MANUEL D'ENTRETIEN ET DE SUPPORT TECHNIQUE

Chaudière à condensation au gaz à haut rendement, 35 po de hauteur, à étage unique, avec moteur de soufflante ECM (F/G)9MXE

Conservez ce manuel pour référence ultérieure

Étiquetage de sécurité et avertissements

DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE

Les mots **DANGER, AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **REMARQUE** sont utilisés pour identifier des niveaux de risques en fonction de leur gravité. Le mot **DANGER** est utilisé uniquement sur les étiquettes apposées sur le produit pour indiquer un risque immédiat. Les mots **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **REMARQUE** seront utilisés sur les étiquettes apposées sur le produit ainsi que dans les instructions contenues dans cette documentation et dans d'autres documents s'appliquant au produit.

DANGER – Risque immédiat qui entraînera de sérieuses blessures pouvant causer la mort.

AVERTISSEMENT – Risque ou pratique dangereuse qui pourrait entraîner de sérieuses blessures pouvant causer la mort.

ATTENTION – Risque ou pratique dangereuse qui pourrait entraîner de légères blessures ou endommager le produit ou autres propriétés.

REMARQUE – Utilisé pour mettre en valeur des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

Mots d'alerte dans les manuels

Le mot **AVERTISSEMENT** est utilisé tout au long de ce manuel de la façon suivante :

⚠ AVERTISSEMENT

Le mot **ATTENTION** est utilisé tout au long de ce manuel de la façon suivante :

⚠ ATTENTION

Mots d'alerte sur l'étiquetage du produit

Les mots d'alerte sont utilisés en conjonction avec des couleurs et/ou des graphiques sur les étiquettes apposées sur le produit.

⚠ Symbole d'alerte de sécurité

Dans les directives et notices, il signale un risque de blessures corporelles et demande d'agir avec prudence.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN MARCHE 3
MISE EN SERVICE, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ 4
AMORÇAGE DU SIPHON DE CONDENSAT AVEC DE L'EAU. 4
PURGE DES CONDUITES DE GAZ 4
RÉGLAGE DE L'ÉLÉVATION DE TEMPÉRATURE 11
RÉGLAGE DU DÉLAI D'ARRÊT DE LA SOUFFLANTE 12
RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR DE CLIMATISATION 12
RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR DE VENTILATION CONTINUE 12
RÉGLAGE DE L'ANTICIPATEUR DE CHALEUR DU THERMOSTAT 12
VÉRIFICATION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ 13
LISTE DE VÉRIFICATION 15
PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION 15
RÉCUPÉRATION DES CODES D'ANOMALIE MÉMORISÉS 16
TEST AUTOMATIQUE DES COMPOSANTS 17
ENTRETIEN ET MAINTENANCE 17
NETTOYAGE ET/OU REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR 18
MAINTENANCE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE ET DU ROTOR 18
NETTOYAGE DES BRÛLEURS ET DU DÉTECTEUR DE FLAMME 20
RÉPARATION DE L'ALLUMEUR À SURFACE CHAUDE 21
RINÇAGE DE LA BOÎTE COLLECTRICE ET DU SYSTÈME D'ÉVACUATION 22
NETTOYAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION ET DU SIPHON DE CONDENSAT 22
NETTOYAGE DES ÉCHANGEURS THERMIQUES 23
PROTECTION CONTRE LE FROID 24
ÉTIQUETTE D'ENTRETIEN 25
SCHÉMA DE CÂBLAGE 26
GUIDE DE DÉPANNAGE – ORGANIGRAMME 27
SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT 29
GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES 33
NOMENCLATURE DU PRODUIT 34

MODÈLES

(F/G)9MXE0401410A
(F/G)9MXE0401714A
(F/G)9MXE0601412A
(F/G)9MXE0601714A
(F/G)9MXE0801716A
(F/G)9MXE0802120A
(F/G)9MXE1002120A
(F/G)9MXE1202422A

Certified System ISO 9001 QMI-SAI Global

DESIGN CERTIFIED

CSA CERTIFIED

AHRI CERTIFIED www.ahridirectory.org

L'utilisation de la marque déposée AHRI certifiée indique la participation d'un fabricant au programme. Pour la vérification de la certification des produits individuels, visitez le www.ahridirectory.org.

Imprimé aux É.–U.

440 04 4311 06FR 8/27/13

POUR VOTRE SÉCURITÉ

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse, ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger des dégâts matériels, des blessures, voire la mort. Communiquez avec un installateur ou une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations et de l'assistance. L'installateur qualifié ou l'atelier de réparations doivent utiliser des nécessaires ou des accessoires approuvés par l'usine lors de la modification de ce produit. Reportez−vous aux notices accompagnant les trousses ou accessoires lors de leur installation.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Utilisez un chiffon humide pendant le brasage. Prévoyez avoir un extincteur à portée de main. Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de prudence dans les documents et sur l'appareil. Consultez les codes du bâtiment locaux, les éditions actuelles du National Fuel Gas Code (NFCG) NFPA 54/ANSI Z223.1, et le Code canadien de l'électricité (NEC) NFPA 70.

Au Canada, reportez−vous à l'édition courante des Codes de normes nationales du Canada CAN/CAN B149.1 et .2 pour l'installation de gaz naturel et propane et au Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Sachez reconnaître les symboles de sécurité. Voici le symbole vous avertissant d'un danger ⚠. Dans les directives et notices, il signale un risque de blessures corporelles et demande d'agir avec prudence. Assurez−vous de bien saisir toute la portée des mots indicateurs suivants : DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot DANGER indique les plus graves dangers qui **provoqueront** des blessures graves ou la mort. Le mot AVERTISSEMENT signifie un danger qui **pourrait** entraîner des blessures corporelles ou la mort. Le mot ATTENTION est utilisé pour identifier des pratiques dangereuses **pouvant** entraîner des blessures corporelles superficielles ou des dégâts matériels. Le mot REMARQUE met en évidence des suggestions qui **permettront** d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES DE BLESSURES ET/OU DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le fait de ne pas lire et vous conformer à cet avertissement pourrait provoquer un fonctionnement inadéquat du système, des dommages matériels et des blessures, voire la mort.

Une installation ou des réparations effectuées par des individus non qualifiés pourraient provoquer un fonctionnement inadéquat du système, des dommages matériels et des blessures, voire la mort.

Les informations fournies dans ce manuel sont conçues pour être utilisées par un technicien qualifié connaissant bien les procédures de sécurité et équipé d'outils et d'instruments de test adéquats.

L'installation doit être conforme aux codes locaux du bâtiment et au Natural Fuel Gas Code (NFCG) NFPA 54/ANSI Z223.1, ainsi qu'aux normes nationales du Canada CAN/CSA−B149.1 et.2 Codes d'installation du gaz propane et du gaz naturel.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

Avant deffectuer les opérations d'entretien ou de maintenance sur l'appareil, coupez toujours l'interrupteur d'alimentation principale et posez une étiquette de verrouillage. Il se pourrait qu'il y ait plus d'une source d'alimentation à débrancher.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE ET D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non−respect des avertissements pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Cette chaudière n'a pas été conçue pour être utilisée dans des maisons mobiles, des caravanes ou des véhicules récréatifs.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'une intervention sur la chaudière.

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LA MISE EN MARCHE
Pour les modèles ECM (F/G)9MXE

(Cette page est optionnelle. À conserver pour référence future.)

Date de mise en marche :_____

Nom du dépositaire :_____

Adresse :_____

Ville, province, code postal :_____

_____

Nº de tél. :_____

Nom du propriétaire :_____

Adresse :_____

Ville, province, code postal :_____

_____

N¿ de modèle : _____

N¿ de série : _____

Vérification avant mise en marche

Cocher la case lorsque la tâche est accomplie.

Toutes les connexions électriques sont bien serrées? ☐

Les conduits ont–ils été relocalisés pour une application à tirage ascendant, descendant ou horizontal? ☐

Drain de condensat raccordé? ☐

Siphon sur drain de condensat? ☐

Dispositif d'arrêt du gaz manuel en amont de la chaudière et du siphon de dégorgement ☐

Vanne de gaz en position OUVERTE? ☐

Type de gaz : Naturel : ☐ Propane : ☐

Type et taille du filtre :_____

Vérification de la position de chauffage du cavalier de délai d'arrêt (OFF) de la soufflante pour régler « l'heure d'arrêt (**OFF**) » :

1 et 2		2 et 3		3 et 4		5 et 6	
	90		120		150		180

Capacité d'entrée (BTU) : (consulter la section *Vérifications et réglages*).

Vérification de chauffage

Pression de conduit mesurée durant le cycle de chauffage : _____

Pression de collecteur mesurée : Chauffage _____

Température de l'air d'alimentation : Chauffage _____

Température de l'air de retour : _____

Élévation de température (admission – retour) : Chauffage _____

Différence (voir plaque signalétique de la chaudière)? ☐

Pression statique (Conduits) Chauffage fort :

Alimentation _____

Retour _____

Borne de vitesse de soufflerie utilisée pour : Chauffage _____

Vérification optionnelle : CO? _____

CO2? _____

Vérification de la climatisation

Température de l'air d'alimentation : _____

Température de l'air de retour : _____

Différence de température : _____

Pression statique (Conduits) Climatisation :

Alimentation _____

Retour _____

Borne de vitesse de soufflerie utilisée pour :

Climatisation _____

Commentaires du distributeur :_____

_____

_____

_____

_____

_____

MISE EN SERVICE, RÉGLAGE, ET VÉRIFICATION DE SÉCURITÉ

Généralités

1. La chaudière doit être mise à la terre et raccordée correctement à un bloc d'alimentation de 115 volts.

REMARQUE : Une polarité appropriée doit être maintenue pour un câblage de 115 volts. Le voyant d'état du panneau de commande clignote rapidement (code d'état 10) et la chaudière ne fonctionne pas si la polarité est incorrecte ou si la chaudière n'est pas mise à la terre.

2. Les connexions de fils de thermostat aux bornes R, W, G, et Y1 et Y/Y2 doivent être faites au bloc à bornes de 24 V sur le panneau de commande de la chaudière.
3. La pression de service du gaz naturel ne doit pas dépasser 0,5 psig (14 po de colonne d'eau, 1 125 Pa), sans toutefois être inférieure à 0,16 psig (4,5 po de colonne d'eau, 350 Pa). -
4. La porte du compartiment de la soufflante doit être en place pour terminer le circuit électrique de 115 V et alimenter les composants de la chaudière.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Le non−respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement intermittent ou une performance insatisfaisante de l'appareil.

Ces chaudières sont munies d'un rupteur thermique à réenclenchement manuel dans l'ensemble de brûleur. Ce rupteur ferme et ouvre le circuit d'alimentation de la vanne de gaz en cas de surchauffe (retour de flamme) dans un boîtier de brûleur ou l'ensemble de brûleur. Apportez les corrections nécessaires si l'alimentation en air de combustion est inadéquate, la pression du gaz est inappropriée, le brûleur ou la buse est mal positionné ou si une condition de ventilation ne convient pas avant de réenclencher le rupteur. NE court−circuitez PAS ce rupteur.

Avant de faire fonctionner la chaudière, vérifiez le rupteur thermique à réenclenchement manuel du retour de flamme pour déceler tout problème de continuité. Si nécessaire, appuyez sur le bouton pour réenclencher le rupteur.

La borne EAC−1 (115 V c.a.) est sous tension lorsque la soufflante est en marche. La borne HUM (24 V c.a.) n'est sous tension que si l'évacuateur est alimenté en mode de chauffage.

Amorçage du siphon de condensat avec de l'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INTOXICATION PAR LE MONOXYDE DE CARBONE

Le non−respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures, voire la mort.

Le fait de ne pas utiliser un siphon bien configuré ou amorcé à l'eau avant de faire fonctionner la chaudière pourrait faire pénétrer des gaz en pression positive dans la structure par le tuyau d'évacuation. Les gaz évacués contiennent du monoxyde de carbone, un gaz insipide et inodore.

1. Retirez les bouchons de vidange central et supérieur de la boîte collectrice, à l'opposé du siphon de condensat. (Consultez la **Figure 1**.)
2. Raccordez le tube de 5/8 po (16 mm) de diamètre intérieur, fourni sur place, accompagné de son entonnoir (consultez la **Figure 1**-) au raccord d'évacuation supérieur de la boîte collectrice.
3. Versez 1 pinte (litre) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain ouvert.
4. Retirez l'entonnoir; replacez le bouchon de vidange de la boîte collectrice.
5. Raccordez le tube de 5/8 po (16 mm) de diamètre intérieur, fourni sur place, à l'orifice d'évacuation central de la boîte collectrice. -
6. Versez 1 pinte (litre) d'eau dans l'entonnoir / le tube. L'eau doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain ouvert.
7. Retirez l'entonnoir et le tube de la boîte collectrice et replacez le bouchon de vidange de la boîte collectrice.

Figure 1 **Amorçage du tuyau d'évacuation de condensat**

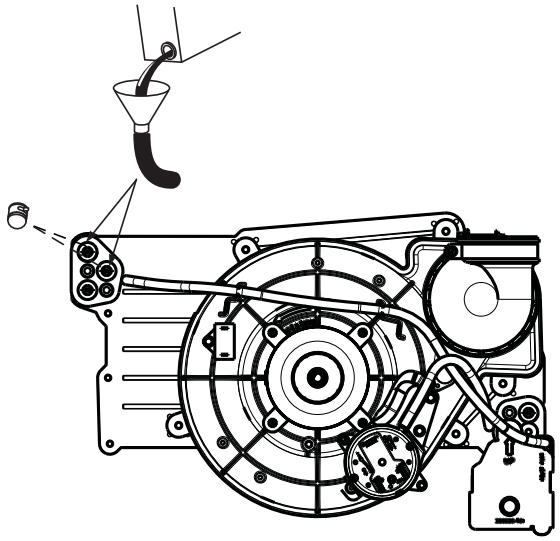


Illustration fournie à titre d'information seulement, certains modèles peuvent avoir une apparence différente.

L11F065

Purge des conduites de gaz

Si ce n'est déjà fait, purgez les conduites une fois tous les raccordements terminés et vérifiez s'il y a présence de fuite.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

Réglages

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne laissez PAS SORTIR la vis de calage du régulateur à gaz. Cela pourrait provoquer une pression d'admission non régulée et causer une surchauffe et une panne de l'échangeur thermique.

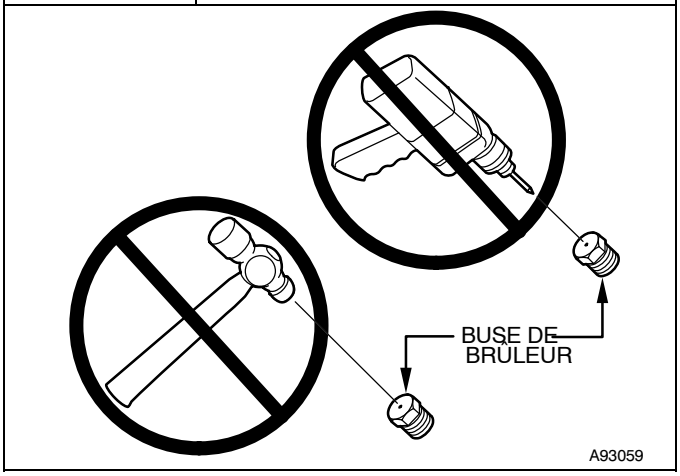
⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Ne repercez PAS les buses. Un perçage inadéquat (ébarbures, faux ronds, etc.) peut causer un bruit excessif du brûleur et une erreur d'orientation des flammes du brûleur. L'impact des flammes sur les échangeurs thermiques pourrait provoquer une défaillance. (Consultez la **Figure 2**.)

Figure 2 Trou de la buse



Pour garantir un bon fonctionnement et une fiabilité à long terme, le débit calorifique de la chaudière doit respecter la puissance indiquée sur la plaque signalétique ou la valeur réglée en fonction de l'altitude, avec une marge de plus ou moins 2 pour cent.

AVIS

Les réglages de pression d'admission du GAZ NATUREL indiqués dans le **Tableau 3** compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz. N'appliquez PAS de coefficient de détarage supplémentaire aux pressions indiquées dans le **Tableau 3**. Les valeurs présentées dans ce tableau ne sont PAS exprimées par rapport au niveau de la mer; il s'agit de valeurs TELLES QUE MESURÉES EN ALTITUDE.

Le contenu énergétique du gaz naturel en altitude pourrait déjà prévoir une réduction de la capacité et de l'altitude. Consultez la **Tableau 3**. Aucun réglage de la chaudière n'est requis en altitude pour certains pouvoirs calorifiques du gaz.

Consultez la trousse de conversion au propane de pétrole liquéfié pour obtenir les instructions de réglage de pression d'admission des appareils au propane.

Aux États−Unis, le débit calorifique des systèmes installés à des altitudes de plus de 2 000 pi (610 m) doit être réduit de 2 pour cent par tranche de 1 000 pi (305 m) au−dessus du niveau de la mer. Consultez le **Tableau 1**. Les réglages de pression d'admission du gaz naturel indiqués dans le **Tableau 3** compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz.

Au Canada, le débit calorifique d'entrée doit être réduit de 5 pour cent à une altitude de 2 000 pi à 4 500 pi (610 à 1 372 m) au−dessus du niveau de la mer. Les réglages de pression d'admission du gaz naturel indiqués dans le **Tableau 3** compensent à la fois l'altitude ET le pouvoir calorifique du gaz.

Tableau 1 Multiplicateur de détarage selon l'altitude pour les États−Unis

ALTITUDE PI (M)	POURCENTAGE DE DÉTARAGE	FACTEUR MULTIPLICATEUR DE DÉTARAGE*
0—2 000 (0−610)	0	1,00
2 001—3 000 (610−914)	4−6	0,95
3 001—4 000 (914−1 219)	6−8	0,93
4 001—5 000 (1 219−1 524)	8−10	0,91
5 001—6 000 (1 524−1 829)	10−12	0,89
6 001—7 000 (1 829−2 134)	12−14	0,87
7 001—8 000 (2 134−2 438)	14−16	0,85
8 001—9 000 (2 438−2 743)	16−18	0,83
9 001—10 000 (2 743−3 048)	18−20	0,81

* Les facteurs multiplicateurs de détarage sont basés sur une altitude à mi−chemin de la plage d'altitude.

REMARQUE : **Pour une altitude canadienne de 2 000 à 4 500 pi (610 à 1 372 m), utilisez les altitudes américaines de 2 001 à 3 000 pi (610 à 914 m)** indiquées dans le **Tableau 3**.

Avant de régler la pression d'admission en vue du débit d'entrée approprié, commencez par établir si la buse de la chaudière est appropriée. À une altitude plus élevée ou lorsque le contenu thermique est différent, une buse différente peut s'avérer nécessaire. Les tableaux fournis dans le Manuel d'entretien et de support technique de la chaudière indiquent la buse requise selon la pression d'admission, le contenu thermique et la densité du gaz. Pour ce faire :

1. Demandez le pouvoir calorifique moyen annuel (à l'altitude de l'installation) au fournisseur de gaz local.
2. Demandez la densité moyenne annuelle du gaz au fournisseur de gaz local.
3. Trouvez la plage d'altitude d'installation de votre installation dans les tableaux de pression d'admission du **Tableau 3**.
4. Trouvez la densité et le pouvoir calorifique du gaz naturel les plus rapprochés dans le **Tableau 3**. Suivez les lignes de pouvoir calorifique et de densité jusqu'au point d'intersection pour déterminer la taille de buse et les réglages de pression d'admission qui assureront un bon fonctionnement.
5. Vérifiez la taille des buses des brûleurs dans la chaudière. NE SUPPOSEZ JAMAIS LA TAILLE D'UNE BUSE. VÉRIFIEZ–LA TOUJOURS.

AVIS

Si le trou de buse semble endommagé ou que vous suspectez qu'il a été repercé, vérifiez–le à l'aide d'une mèche de perceuse de la bonne dimension. Ne repercez jamais une buse. Un trou de buse carrément aligné et exempt d'ébarbures est essentiel pour que les caractéristiques essentielles de la flamme soient respectées.

6. Remplacez au besoin la buse par une autre de bonne dimension, selon le **Tableau 3**. N'utilisez que les buses fournies par l'usine. Reportez–vous à l'EXEMPLE 1.

EXEMPLE 1 :

Altitude de 0 à 2 000 pi (0 à 609,6 m)
Pouvoir calorifique = 1 050 BTU/pi cu
Densité = 0,62
Donc : Buse nº 44

(La chaudière est expédiée avec des buses nº 44. Dans cet exemple, toutes les buses de brûleurs principaux sont de la bonne dimension et n'ont pas à être changées pour obtenir le débit d'entrée approprié.

Pression d'admission : 3,4-po de colonne d'eau (847 Pa).

REMARQUE : Pour convertir les pressions d'admission de gaz du tableau en pascals, multipliez le nombre de pouces de colonne d'eau par 249,1 (1 pouce de colonne d'eau = 249,1 Pa).

Vérification de la pression de gaz d'admission

La pression de gaz d'admission doit être vérifiée lorsque la chaudière atteint la chaleur maximale. Cette vérification permet de s'assurer que la pression de gaz d'admission ne descend pas sous la pression minimale de 4,5 pouces de colonne d'eau.

1. Veillez à ce que l'alimentation en gaz soit coupée au niveau de la chaudière et de l'interrupteur électrique de la vanne de gaz.
2. Retirez le bouchon de 1/8 po NPT de la prise de pression d'admission sur la vanne de gaz.
3. Fixez un manomètre à la prise de pression d'admission sur la vanne de gaz.
4. Mettez sous tension le bloc d'alimentation de la chaudière.
5. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position de marche (ON).
6. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position ON.
7. Connectez les bornes de thermostat R et W avec un cavalier sur le panneau de commande de la chaudière.
8. Lorsque les brûleurs principaux s'allument, confirmez que la pression de gaz d'admission se situe entre 4,5 pouces de colonne d'eau (1 125 Pa) et 13,6 pouces de colonne d'eau (3 388 Pa).
9. Retirez le cavalier des bornes de thermostat pour mettre fin à l'appel de chaleur. Attendez que le délai d'arrêt de la soufflante soit terminé.
10. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz de la chaudière à la position OFF.
11. Mettez le robinet d'arrêt de gaz à la position OFF.
12. Coupez l'alimentation à la chaudière.
13. Retirez le manomètre de la prise de pression d'admission de la vanne de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non–respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Reposez le bouchon de prise de pression d'admission sur la vanne de gaz afin de prévenir une fuite de gaz.

14. Appliquez un peu de pâte lubrifiante sur l'extrémité du bouchon de tuyau de gaz d'admission et reposez le bouchon dans la vanne de gaz.

Réglage de la pression d'admission

1. Réglez la pression d'admission de façon à obtenir le débit d'entrée de gaz approprié. (Consultez la **Figure 3**.)
   a. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
   b. Retirez le bouchon de la prise de pression de la vanne de gaz.
   c. Branchez un manomètre à colonne d'eau ou tout autre appareil semblable à la prise de pression d'admission.
   d. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position de marche (ON).
   e. Fermez manuellement l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante.
   f. Connectez les bornes de thermostat R et W avec un cavalier sur le panneau de commande pour démarrer la chaudière. (Consultez la **Figure 4**.)

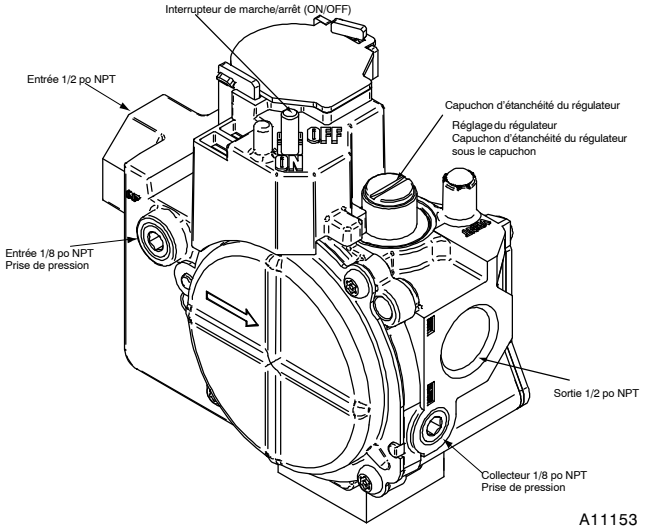
REMARQUE : Si le trou de buse semble endommagé ou que vous suspectez qu'il a été repercé, vérifiez–le à l'aide d'une mèche de perceuse de la bonne dimension. Ne repercez jamais une buse. Un trou de buse carrément aligné et exempt d'ébarbures est essentiel pour que les caractéristiques essentielles de la flamme soient respectées.

   g. Retirez le capuchon de réglage du régulateur de pression de la vanne de gaz (consultez la **Figure 3**) et tournez la vis de calage (tournevis à bout plat 3/16 ou plus petit) dans le sens antihoraire (vers l'extérieur) pour diminuer le débit d'admission, ou dans le sens horaire (vers l'intérieur) pour l'augmenter.

AVIS

Ne réglez PAS la pression d'admission de chaleur basse à moins de 2,8 pouces de colonne d'eau (697 Pa) ou à plus de 3,8 pouces de colonne d'eau (947 Pa) pour du gaz naturel. Si la pression d'admission requise est en dehors de cette plage, changez les buses des brûleurs principaux.

Figure 3 **Vanne de régulation de gaz automatique redondante (étage unique)**



h. Lorsque vous aurez obtenu l'admission correcte, replacez le capuchon qui masque la vis de calage du régulateur. La flamme du brûleur principal doit être d'un bleu clair, presque transparent (consultez la **Figure 13**).

i. Retirez le cavalier R à W.

2. Vérifiez le débit d'entrée de gaz naturel au compteur.

REMARQUE : Communiquez si nécessaire avec votre distributeur de CVC ou votre fournisseur de gaz pour obtenir les tableaux relatifs aux compteurs métriques.

a. Éteignez tous les autres appareils à gaz et pilotes desservis par le compteur.

b. Connectez les bornes R et W à l'aide d'un cavalier.

c. Faites fonctionner la chaudière pendant 3 minutes.

d. Mesurez le temps (en secondes) requis au compteur de gaz pour exécuter un tour complet et notez le résultat. Le cadran 2 ou 5 pieds cubes offre une mesure plus précise du débit de gaz.

e. Consultez le **Tableau 2** pour le nombre de pieds cubes à l'heure.

f. Multipliez le nombre de pi de gaz à l'heure par la valeur calorifique (BTUH/pi cu) pour obtenir le débit calorifique. Si le résultat enregistré ne correspond pas au débit requis à l'étape 1, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les étapes b à e jusqu'à obtention d'une valeur d'alimentation correcte. Reposez le capuchon de régulateur sur la vanne de gaz.

g. Si le résultat enregistré ne correspond pas au débit requis à l'étape 1, augmentez ou diminuez la pression d'admission pour augmenter ou diminuer le débit. Répétez les éléments b à e de l'étape 1 jusqu'à obtention de l'apport calorifique approprié. Reposez le capuchon d'étanchéité du régulateur sur la vanne de gaz.

3. Rétablissez la chaudière au mode de fonctionnement normal.

a. Réglez l interrupteur de la vanne de gaz en position d arrêt (OFF).

b. Retirez le manomètre à colonne d'eau ou autre dispositif semblable de la prise de pression d'admission.

c. Remettez en place le bouchon de prise de pression sur la vanne de gaz.

d. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position de marche (ON).

e. Vérifiez la présence de fuite de gaz et le fonctionnement de la chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Reposez le bouchon de prise de pression d'admission sur la vanne de gaz afin de prévenir toute fuite de gaz.

Figure 4 **Exemple de commande de chaudière à étage unique pour moteur de soufflante ECM**

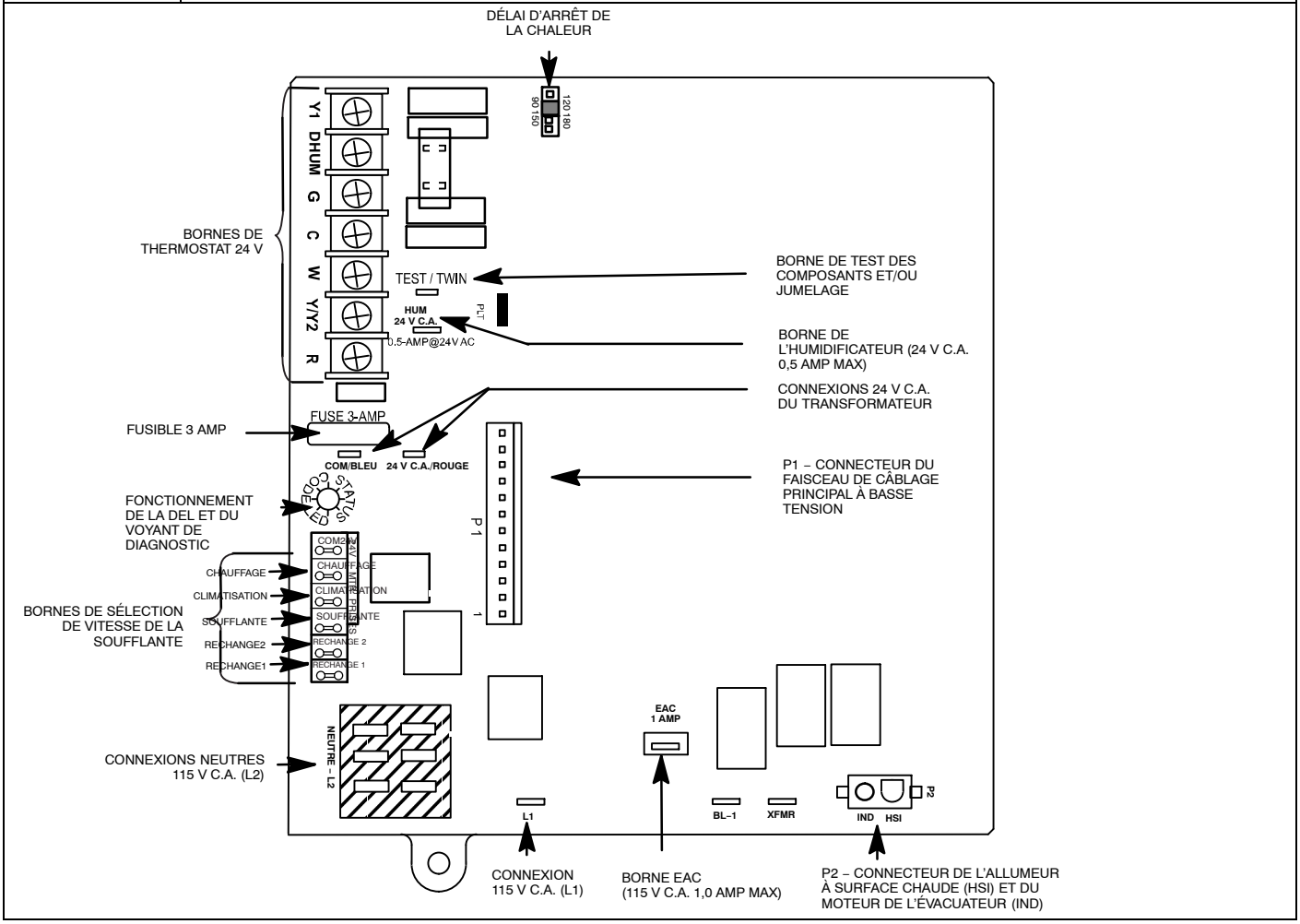


Tableau 2	Débit gazeux (pi cu/h)						
SECONDES PAR RÉVOLUTION	DIMENSION DU CADRAN DE TEST			SECONDES PAR RÉVOLUTION	DIMENSION DU CADRAN DE TEST		
	1 pi cu	2 pi cu	5 pi cu		1 pi cu	2 pi cu	5 pi cu
10	360	720	1 800	50	72	144	360
11	327	655	1 636	51	71	141	355
12	300	600	1 500	52	69	138	346
13	277	555	1 385	53	68	136	340
14	257	514	1 286	54	67	133	333
15	240	480	1 200	55	65	131	327
16	225	450	1 125	56	64	129	321
17	212	424	1 059	57	63	126	316
18	200	400	1 000	58	62	124	310
19	189	379	947	59	61	122	305
20	180	360	900	60	60	120	300
21	171	343	857	62	58	116	290
22	164	327	818	64	56	112	281
23	157	313	783	66	54	109	273
24	150	300	750	68	53	106	265
25	144	288	720	70	51	103	257
26	138	277	692	72	50	100	250
27	133	267	667	74	48	97	243
28	129	257	643	76	47	95	237
29	124	248	621	78	46	92	231
30	120	240	600	80	45	90	225
31	116	232	581	82	44	88	220
32	113	225	563	84	43	86	214
33	109	218	545	86	42	84	209
34	106	212	529	88	41	82	205
35	103	206	514	90	40	80	200
36	100	200	500	92	39	78	196
37	97	195	486	94	38	76	192
38	95	189	474	96	38	75	188
39	92	185	462	98	37	74	184
40	90	180	450	100	36	72	180
41	88	176	439	102	35	71	178
42	86	172	429	104	35	69	173
43	84	167	419	106	34	68	170
44	82	164	409	108	33	67	167
45	80	160	400	110	33	65	164
46	78	157	391	112	32	64	161
47	76	153	383	116	31	62	155
48	75	150	375	120	30	60	150
49	73	147	367				

Tableau 3 **Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz – étage unique**

CHAUDIÈRE À ÉTAGE UNIQUE
(LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTU/h PAR BRÛLEUR; RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 1 000 PI (305 m) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDE pi (m)		VALEUR CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pied cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
			0,58		0,60		0,62		0,64	
			Buse nº	Pression de collecteur	Buse nº	Pression de collecteur	Buse nº	Pression de collecteur	Buse nº	Pression de collecteur
États-Unis et Canada		900	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
	0	925	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,2
	(0)	950	43	3,4	43	3,5	43	3,6	43	3,7
		975	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**	43	3,4	43	3,6
	à	1 000	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,8**	43	3,4
		1 025	**44**	**3,3**	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**
	2 000	1 050	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**
	(610)	1 075	45	3,7	45	3,8	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**
		1 100	46	3,7	46	3,8	45	3,8	**44**	**3,2**
États-Unis et Canada	États-Unis	800	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
	2 001 (611)	825	43	3,8	42	3,3	42	3,4	42	3,5
	à	850	43	3,6	43	3,7	42	3,2	42	3,3
	3 000 (914)	875	43	3,4	43	3,5	43	3,7	43	3,8
		900	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**	43	3,5	43	3,6
	Canada	925	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,8**	43	3,4
	2 001 (611)	950	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**
	à	975	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**
	4 500 (1372)	1 000	**44**	**3,0**	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**
États-Unis seulement		775	42	3,3	42	3,4	42	3,5	42	3,6
	3 001	800	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
	(915)	825	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,2
		850	**44**	**3,8**	43	3,5	43	3,6	43	3,7
	à	875	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**	43	3,4	43	3,5
	4 000	900	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**
	(1219)	925	**44**	**3,2**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**
		950	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**
États-Unis seulement		750	42	3,3	42	3,4	42	3,5	42	3,6
	4 001	775	43	3,7	43	3,8	42	3,3	42	3,4
	(1 220)	800	43	3,5	43	3,6	43	3,7	43	3,8
		825	**44**	**3,8**	43	3,4	43	3,5	43	3,6
	à	850	**44**	**3,5**	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**	43	3,4
	5 000	875	**44**	**3,3**	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**
	(1 524)	900	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**
		925	**44**	**3,0**	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**
États-Unis seulement		725	42	3,2	42	3,3	42	3,4	42	3,5
	5 001	750	43	3,7	43	3,8	42	3,2	42	3,3
	(1 525)	775	43	3,4	43	3,5	43	3,7	43	3,8
		800	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**	43	3,4	43	3,5
	à	825	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**
	6 000	850	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**
	(1 829)	875	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**
		900	**44**	**2,9**	**44**	**3,0**	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**
États-Unis seulement		675	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,8
	6 001	700	42	3,2	42	3,3	42	3,4	42	3,5
	(1 830)	725	43	3,6	43	3,7	43	3,8	42	3,3
		750	43	3,4	43	3,5	43	3,6	43	3,7
	à	775	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**	43	3,4	43	3,5
	7 000	800	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**
	(2 133)	825	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**
		850	**44**	**3,0**	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**

A11253A

Tableau 3 (suite) **Dimension de la buse et pression d'admission (en pouces de colonne d'eau) pour débit d'entrée de gaz – étage unique**

CHAUDIÈRE À ÉTAGE UNIQUE
(LES DONNÉES DU TABLEAU SUPPOSENT UNE CHAUDIÈRE DE 20 000 BTU/h PAR BRÛLEUR; RÉDUIRE LA CAPACITÉ DE 2 % PAR 1 000 PI (305 m) AU-DESSUS DU NIVEAU DE LA MER)

PLAGE D'ALTITUDE pi (m)		VALEUR CALORIFIQUE MOYENNE DU GAZ À L'ALTITUDE (BTU/pied cube)	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE DU GAZ NATUREL							
			0,58		0,60		0,62		0,64	
			Buse nº	Pression de collecteur	Buse nº	Pression de collecteur	Buse nº	Pression de collecteur	Buse nº	Pression de collecteur
États-Unis seulement	7 001 (2 134) à 8 000 (2 438)	650	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
		675	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		700	43	3,5	43	3,7	43	3,8	42	3,2
		725	**44**	**3,8**	43	3,4	43	3,5	43	3,6
		750	**44**	**3,5**	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**	43	3,4
		775	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,7**
		800	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**
		825	**44**	**2,9**	**44**	**3,0**	**44**	**3,1**	**44**	**3,2**
États-Unis seulement	8 001 (2 439) à 9 000 (2 743)	625	42	3,4	42	3,5	42	3,6	42	3,7
		650	43	3,8	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		675	43	3,5	43	3,6	43	3,7	42	3,2
		700	**44**	**3,7**	43	3,4	43	3,5	43	3,6
		725	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**
		750	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,6**
		775	**44**	**3,0**	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**
États-Unis seulement	9 001 (2 744) à 10 000 (3 048)	600	42	3,3	42	3,4	42	3,6	42	3,7
		625	43	3,7	42	3,2	42	3,3	42	3,4
		650	43	3,5	43	3,6	43	3,7	43	3,8
		675	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**	43	3,4	43	3,5
		700	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**	**44**	**3,7**	**44**	**3,8**
		725	**44**	**3,2**	**44**	**3,3**	**44**	**3,4**	**44**	**3,5**

* Les buses dont les numéros sont en GRAS sont installées à l'usine.

A11253B

Réglage de l'élévation de température

REMARQUE : La porte du compartiment de la soufflante doit être installée pour mesurer l'élévation de température. Une mesure prise sans que la porte du compartiment de la soufflante soit installée donnera des résultats erronés en raison des variations de pression statique et de débit d'air possibles dans le conduit.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE

Le non–respect de cette mise en garde peut entraîner :

- Une surchauffe des échangeurs thermiques ou une condensation des gaz évacués dans les zones d'échangeur non conçues pour le condensat.
- Une durée de vie réduite de la chaudière.
- Des dommages aux composants.

L'élévation de température doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de la chaudière. Il est recommandé de respecter le point milieu de la plage d'élévation ou légèrement au–dessus.

Connectez les bornes R et W avec un cavalier pour vérifier l'élévation de température du gaz. Ne dépassez pas les plages d'élévation de température indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.

Cette chaudière doit fonctionner dans les limites d'élévation de température spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Pour déterminer la température de l'air, procédez comme suit :

1. Placez des thermomètres dans les conduits de retour et d'alimentation aussi près de la chaudière que possible. Veillez à ce que les thermomètres ne soient pas perturbés par la chaleur rayonnante des échangeurs thermiques, qui pourrait fausser la lecture. Cette pratique est particulièrement importante pour les conduits droits.
2. Lorsque les lectures du thermomètre se stabilisent, soustrayez la température de l'air de retour de la température de l'air d'alimentation pour trouver l'élévation de température.

Si l'élévation de température est en dehors de cette plage, vérifiez les éléments suivants :

1. Débit calorifique d'entrée du gaz.
2. Détarez en fonction de l'altitude, s'il y a lieu.
3. Conduits d'alimentation et de retour pour vous assurer qu'il n'y a aucune restriction excessive causant une pression supérieure à 0,50 po de colonne d'eau (125 Pa)
4. Ajustez l'élévation de température en réglant la vitesse de la soufflante.

- Augmentez la vitesse de la soufflante pour réduire l'élévation de température.
- Diminuez la vitesse de la soufflante pour accroître l'élévation de température.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

Débranchez l'alimentation électrique 115 V avant de changer la prise de vitesse.

(Prenez connaissance de la mise en garde suivante avant de changer les prises.)

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Pour éviter un fonctionnement hors de la plage d'élévation et éviter d'endommager les composants :

Consultez les tableaux de débit volumique d'air pour déterminer quels réglages et débits d'air sont permis pour obtenir un débit d'air de chauffage approprié. N'utilisez PAS les réglages surlignés pour le débit d'air de chauffage. Les réglages surlignés s'appliquent SEULEMENT au débit d'air de climatisation et de ventilation continue.

Changez au besoin les prises de vitesse de la soufflante pour maintenir une élévation de température appropriée pour le chauffage et la climatisation, tel que décrit ci−dessus. Pour modifier les sélections de vitesse du moteur de la soufflante en vue du chauffage, retirez le conducteur du moteur de soufflante de la borne HEAT sur le panneau de commande. (Consultez la **Figure 4**.) Sélectionnez le ou les conducteurs de vitesse de moteur de soufflante parmi les autres conducteurs de moteur et repositionnez−le(s) à la borne HEAT (prise de chauffage de la soufflante). Rebranchez le conducteur d'origine à la borne SPARE (de réserve).

Réglage du délai d'arrêt de la soufflante (mode chauffage)

La période de délai d'arrêt de la soufflante principale peut être prolongée ou écourtée au besoin pendant le mode chauffage pour assurer un plus grand confort. Pour connaître la position et l'emplacement des cavaliers du centre de commande, consultez la **Figure 4** et la **Figure 15**.

Le délai d'arrêt de la soufflante comprend quatre réglages de 90 à 180 secondes. (Consultez la **Tableau 4**.) Pour modifier le réglage du délai d'arrêt de la soufflante, déplacez le cavalier depuis un ensemble de broches du panneau de commande jusqu'aux broches correspondant au délai d'arrêt voulu. Le délai d'arrêt d'origine est de 120 secondes.

Tableau 4	Position des cavaliers de délai d'arrêt de la soufflante			
BROCHES	**1 ET 2**	**2 ET 3**	**3 ET 4**	**4 ET 5**
Délai (en secondes)	90	120	150	180

Réglage du débit d'air de climatisation

Le débit d'air de climatisation peut être réglé à partir des prises de vitesse de soufflante qui restent. Consultez les tableaux de distribution d'air du présent guide.

Si une thermopompe ou un climatiseur à deux étages est installé, le débit d'air de climatisation vitesse et le débit d'air de ventilation continue (FAN) utilisent la même prise.

Réglage du débit d'air de ventilation continue

Le débit d'air de ventilation continue peut être réglé à partir des prises de vitesse de soufflante qui restent. Consultez les tableaux de débit volumique d'air du présent guide.

Le débit d'air de ventilation continue peut être changé pour n'importe quelle autre prise de vitesse, en basculant l'interrupteur de ventilateur du thermostat. Consultez la section Séquence de fonctionnement pour plus de détails.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE SURCHAUFFE DE LA CHAUDIÈRE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait réduire la durée de vie de la chaudière.

Revérifiez l'élévation de température. Elle doit rester dans les limites spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Il est recommandé de respecter le point milieu de la plage d'élévation ou légèrement au−dessus.

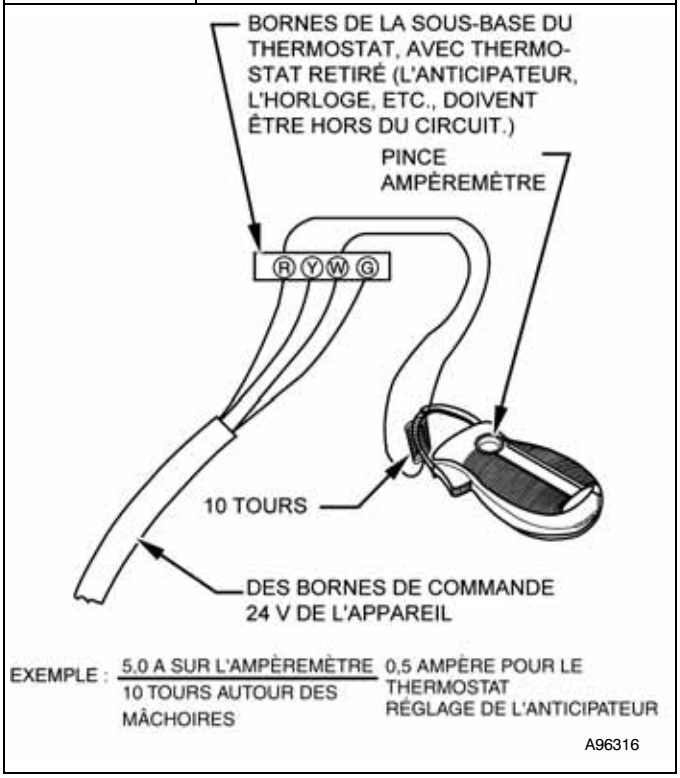
Réglage de l'anticipateur de chaleur du thermostat

Thermostat mécanique : Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat en fonction de la demande de courant des composants électriques du circuit R--W. Il est possible d'obtenir des lectures de courant précises au niveau des fils connectés normalement aux bornes de sous-base de thermostat R et W. L'anticipateur du thermostat ne doit PAS faire partie du circuit durant la prise de mesure.

1. Retirez le thermostat de la sous-base ou du mur.
2. Connectez un ampèremètre aux bornes R et W de la sous-base ou aux fils R et W du mur.
3. Notez l'appel de courant au niveau des bornes lorsque la chaudière est réglée sur chaleur basse et après le démarrage de la soufflante.
4. Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat conformément aux instructions et installez−le sur une sous-base ou un mur.
5. Installez la porte du compartiment de la soufflante.

Thermostat électronique :Réglez le taux de cycles à trois cycles à l'heure.

Figure 5 **Vérification d'appel de courant à l'aide de l'ampèremètre**


BORNES DE LA SOUS-BASE DU THERMOSTAT, AVEC THERMOSTAT RETIRÉ (L'ANTICIPATEUR, L'HORLOGE, ETC., DOIVENT ÊTRE HORS DU CIRCUIT.)
PINCE AMPÈREMÈTRE
R Y W G
10 TOURS
DES BORNES DE COMMANDE 24 V DE L'APPAREIL
EXEMPLE : 5,0 A SUR L'AMPÈREMÈTRE 10 TOURS AUTOUR DES MÂCHOIRES
0,5 AMPÈRE POUR LE THERMOSTAT RÉGLAGE DE L'ANTICIPATEUR
A96316

Vérification des dispositifs de sécurité

Le détecteur de flamme, la vanne de gaz et le pressostat ont tous été vérifiés à la section Procédure de mise en marche dans le cadre d'une utilisation normale.

1. Vérifiez le rupteur thermique principal
   C'est lui qui coupe la combustion et alimente le moteur de la soufflante de circulation d'air si la chaudière surchauffe. La vérification du rupteur thermique selon cette méthode permet d'établir le bon fonctionnement du rupteur en cas de tuyau d'alimentation ou de retour d'air obstrué ou de défaillance du moteur. Si le rupteur thermique ne fonctionne pas lors de cet essai, vous devez en déterminer la cause et la corriger.
   a. Faites tourner la chaudière pendant au moins 5 minutes.
   b. Bloquez graduellement l'air de retour à l'aide d'un morceau de carton ou d'une plaque jusqu'à ce que le rupteur se déclenche.
   c. Débloquez l'air de retour afin de permettre une circulation normale.
   d. Les brûleurs se rallumeront dès que la chaudière aura refroidi.
2. Vérification du ou des pressostats
   Ce contrôle s'assure du bon fonctionnement de la soufflante de l'évacuateur de tirage.
   a. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
   b. Débranchez les fils du moteur de l'évacuateur du faisceau de câblage.
   c. Rétablissez l'alimentation 115 V à la chaudière.
   d. Réglez le thermostat à « call for heat » (appel de chaleur) et patientez une minute. Lorsque le pressostat basse pression fonctionne bien, l'allumeur à surface chaude ne devrait **PAS** s'allumer et le voyant de diagnostique du panneau de commande fait clignoter le code d'état 3. Si l'allumeur s'allume lorsque le moteur de l'évacuateur est coupé, arrêtez immédiatement la chaudière.
   e. Déterminez la raison pour laquelle le pressostat basse pression n'a pas fonctionné correctement et corrigez le problème.
   f. Coupez l'alimentation 115 V à la chaudière.
   g. Rebranchez les fils du moteur de l'évacuateur, replacez la porte et appliquez la tension de 115 V.
   h. La soufflante tournera pendant 90 secondes avant de reprendre l'appel de chaleur.
   i. La chaudière devrait s'allumer normalement.

Tableau 5		DISTRIBUTION D'AIR DE CLIMATISATION- CFM (avec filtre [1])									
CAPACITÉ DE L'APPAREIL	CONNEXION DE RETOUR	PRISES DE VITESSE[2,3]	PRESSION STATIQUE EXTERNE (COL. EAU)								
			0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0401410	CÔTÉ/FOND	Gris	1120	1080	1030	980	925	875	820	760	690	630
		Jaune	880	845	810	780	740	710	680	640	615	570
		Bleu	695	665	620	575	535	495	455	420	370	280
		Orange	640	595	540	495	460	420	370	310	260	230
		Rouge	570	525	475	425	385	330	255	220	- [6]	- [6]
0401712	CÔTÉ/FOND	Gris	1255	1220	1175	1130	1085	1040	990	940	880	825
		Jaune	940	905	870	840	805	770	735	695	665	630
		Bleu	705	670	630	575	540	500	455	410	380	325
		Orange	580	535	480	425	380	335	290	235	- [6]	- [6]
		Rouge	555	485	425	375	330	280	215	- [6]	- [6]	- [6]
0601412	CÔTÉ/FOND	Gris	1265	1225	1185	1140	1090	1030	975	920	850	760
		Jaune	1115	1085	1060	1030	1000	970	930	880	810	715
		Orange	1000	970	940	910	880	845	815	770	735	695
		Bleu	945	915	885	855	820	785	745	705	675	635
		Rouge	770	740	700	660	620	575	540	500	455	415
0601714	CÔTÉ/FOND	Gris	1720	1670	1620	1565	1505	1440	1375	1295	1220	1135
		Jaune	1325	1285	1255	1220	1185	1145	1115	1075	1040	1000
		Bleu	1010	970	925	875	835	785	745	690	660	620
		Orange	1160	1115	1080	1045	1000	960	920	875	840	785
		Rouge	785	715	655	595	530	490	435	385	340	285
0801716	CÔTÉ/FOND	Gris	1810	1770	1720	1665	1610	1540	1475	1400	1315	1235
		Jaune	1535	1500	1475	1435	1405	1370	1340	1310	1245	1160
		Bleu	1380	1340	1305	1270	1240	1200	1165	1130	1090	1050
		Orange	1180	1130	1095	1060	1015	975	935	895	850	800
		Rouge	1100	1045	1010	970	920	885	845	790	745	690
0802120	FOND ou -DEUX CÔTÉS [4, 5]	Gris	2290	2225	2155	2090	2015	1930	1845	1750	1640	1515
		Jaune	1810	1760	1725	1685	1640	1600	1555	1520	1480	1415
		Bleu	1385	1340	1285	1240	1200	1140	1090	1050	995	950
		Orange	1560	1520	1475	1430	1385	1335	1295	1240	1200	1150
		Rouge	1055	985	910	860	795	750	680	615	565	495
1002120	FOND ou -DEUX CÔTÉS [4, 5]	Gris	2340	2295	2250	2195	2110	2030	1935	1835	1725	1605
		Jaune	1950	1900	1855	1800	1755	1705	1655	1605	1560	1485
		Bleu	1750	1700	1650	1605	1555	1500	1455	1395	1350	1300
		Orange	1570	1520	1460	1410	1350	1300	1240	1195	1140	1095
		Rouge	1350	1280	1225	1155	1105	1045	1000	950	895	830
1202422	FOND ou -DEUX CÔTÉS [4, 5]	Gris	2275	2230	2185	2130	2055	1950	1825	1710	1610	1500
		Jaune	1875	1820	1770	1720	1660	1600	1550	1505	1450	1390
		Bleu	2170	2125	2075	2025	1975	1900	1790	1695	1590	1470
		Orange [3]	1475	1420	1350	1280	1215	1165	1105	1050	995	930
		Rouge [3]	1625	1565	1505	1445	1385	1325	1275	1225	1170	1130

REMARQUE :

1. *Un filtre est requis pour chaque orifice de retour. Le rendement du débit d'air comprend un filtre lavable de 3/4 po (19 mm) comme celui contenu dans le support de filtre autorisé de l'usine. Consultez la liste des accessoires. Pour déterminer le rendement du débit d'air sans le filtre, supposez une pression statique externe de 0,1 po de colonne d'eau supplémentaire disponible.
2. RÉGLEZ LES PRISES DE VITESSE DE SOUFFLANTE AU BESOIN EN VUE DE L'ÉLÉVATION DE TEMPÉRATURE D'AIR APPROPRIÉE POUR CHAQUE INSTALLATION.
3. Les zones ombragées indiquent que cette plage de débit d'air est INFÉRIEURE À LA PLAGE PERMISE POUR LE CHAUFFAGE. CES PLAGES DE DÉBIT D'AIR SONT RÉSERVÉES AU MODE DE CLIMATISATION.
4. Les débits d'air supérieurs à 1 800 CFM exigent un tuyau de retour inférieur, latéral ou à la fois inférieur et latéral. Un filtre d'une taille minimale de 20 po x 25 po est requis.
5. Dans les applications à tirage ascendant, l'air soufflé depuis un côté vers l'autre côté de la chaudière et vers une base de retour d'air correspond à un retour inférieur et latéral.
6. Le signe « – » indique une condition de fonctionnement instable.

Liste de vérification

1. Rangez tous les outils et instruments. Nettoyez les débris.
2. Vérifiez si le cavalier a été retiré de la borne TEST/TWIN. Vérifiez que rien n'a été branché dans le connecteur PLT.
3. Vérifiez que les cavaliers de délai d'arrêt de chauffage/soufflante sont à la position voulue. (Consultez la **Figure 4** et la **Figure 15.**)
4. Vérifiez si la porte du compartiment de la soufflante (porte en position de tirage ascendant) et la porte du compartiment de commande (porte principale ou supérieure en position de tirage ascendant) sont bien installées.
5. Vérifiez si la DEL d'état clignote (éclairage vif à faible). Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le bloc d'alimentation est sous tension et que la porte du compartiment de la soufflante est fermée solidement. Consultez la **Figure 14** pour l'interprétation des codes de diagnostic.
6. Effectuez un cycle d'essai sur la chaudière avec le thermostat de la pièce pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. Vérifiez tous les modes : chaleur, climatisation et ventilation.
7. Vérifiez le fonctionnement des accessoires pour vous assurer qu'il est conforme aux instructions du fabricant.
8. Passez en revue le guide d'utilisation avec le propriétaire.
9. Attachez la documentation à la chaudière.

REMARQUE : Si un cavalier est enfiché dans le connecteur PLT, retirez–le et jetez–le. (Consultez la **Figure 4**.)

PROCÉDURES D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

Le non–respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

L'entretien et la maintenance conformes de cet appareil requièrent un outillage spécifique et des connaissances spéciales. Si vous ne possédez pas ces connaissances et l'outillage nécessaire, n'essayez pas d'entreprendre des procédures d'entretien sur cet équipement autres que celles recommandées dans le manuel de l'utilisateur.

⚠ ATTENTION

DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Un non–respect de cet avertissement pourrait provoquer une pollution de l'environnement.

Retirez et recyclez tous les composants ou matériaux (c.–à–d. frigorigène, panneau de commande, etc.) avant de mettre au rebut l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non–respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il se pourrait que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

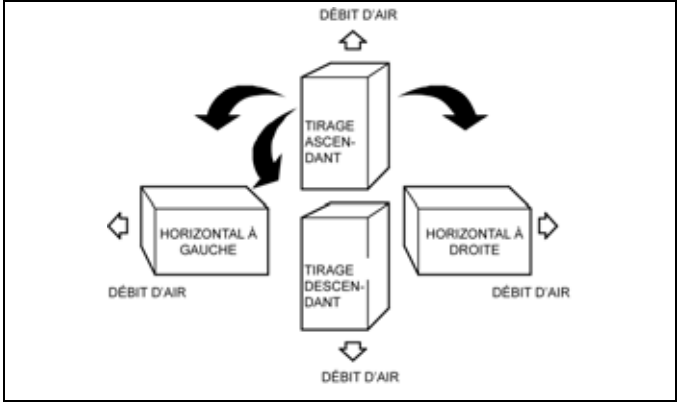
Le non–respect de cette mise en garde pourrait causer un fonctionnement inapproprié de la chaudière ou une panne.

Étiquetez l'ensemble des fils avant de les débrancher lors d'une intervention au niveau des commandes. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux.

Généralités

Ces instructions ont été rédigées en supposant une installation de chaudière à tirage ascendant. Cela signifie que la soufflante se trouve sous la section de combustion et des commandes de la chaudière et que l'air climatisé est refoulé vers le haut. Comme la chaudière peut être installée d'un l'une ou l'autre des 4 positions illustrées à la **Figure 6**, vous devez réviser en conséquence votre orientation par rapport à l'emplacement des composants.

Figure 6 Orientations à configuration multiple



Commandes électriques et câblage

Pressostats

Chaque pressostat comporte une étiquette indiquant un emplacement de référence (« COLLECTOR BOX–LPS » ou « HOUSING–HPS »). Le point d'ouverture nominal de chaque pressostat est indiqué en pouces de colonne d'eau (w.c.) sur l'étiquette, sous l'emplacement de référence.
Les points d'ouverture maximal et minimal du pressostat sont de +/– 0,05 pouce de colonne d'eau de son point d'ouverture nominal. Le point de fermeture maximal du pressostat est de 0,10 pouce de colonne d'eau au–dessus de son point d'ouverture maximal.

Exemple : Le point d'ouverture nominal du pressostat es de 0,68 po de colonne d'eau. Son point d'ouverture minimal est de 0,63 po de colonne d'eau. Son point d'ouverture maximal est de 0,73 po de colonne d'eau. Son point de fermeture maximal est de 0,83 po de colonne d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Le non–respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

Il se pourrait que la chaudière possède plus d'une alimentation électrique. Vérifiez les accessoires et l'appareil de climatisation pour y trouver les fournitures électriques qui doivent être coupées durant l'entretien ou la réparation de la chaudière. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur.

La mise à la terre électrique et la polarité destinée au câblage électrique de 115 V doivent être préservées. Consultez la **Figure 7** pour les informations de câblage sur place et la **Figure 15** pour l'information sur le câblage de la chaudière.

REMARQUE : Si la polarité est incorrecte, la DEL d'état du panneau de commande fera clignoter le code 10 et empêchera la chaudière de chauffer. Le système de commande requiert aussi une mise à la terre adéquate pour assurer un bon fonctionnement de l'électrode de commande et de détection de flamme.

Le contrôle comporte un fusible de 3 ampères de type automobile sur le circuit de 24 V. (Consultez la **Figure 4**.) Tout court–circuit du câblage de 24 V durant l'installation, la réparation ou la maintenance fera griller le fusible. Si un remplacement du fusible s'impose, utilisez UNIQUEMENT un fusible de 3 A. La DEL sera éteinte sur le panneau de commande lorsque le fusible doit être remplacé.

Dépannage

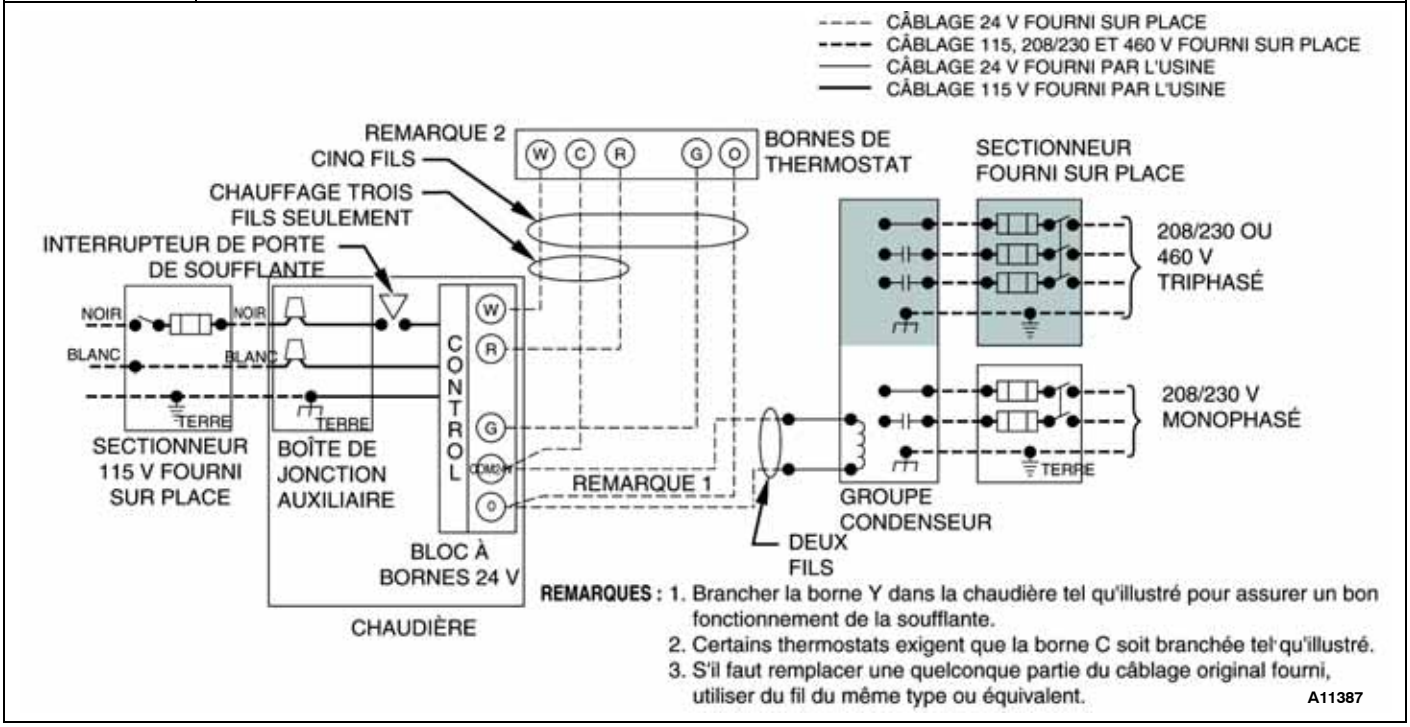
Reportez–vous à l'étiquette d'entretien. (Consultez la **Figure 14 -** Étiquette d'entretien.)

L'organigramme du guide de dépannage (**Figure 16**) peut être très utile pour isoler les problèmes de fonctionnement de la chaudière. À partir du mot « Démarrage », répondez à chaque question et suivez la flèche appropriée jusqu'à l'élément suivant.

Le Guide vous aidera à identifier le problème ou le composant en panne. Après avoir remplacé un composant, vérifiez la séquence de fonctionnement.

Une instrumentation adéquate est requise pour l'entretien des commandes électriques. Le panneau de commande de cette chaudière est doté d'une diode électroluminescente (DEL) d'état (STATUS CODE DEL) pour faciliter l'installation, l'entretien et le dépannage. Les codes d'état peuvent être consultés sur l'indicateur de la porte du compartiment de la soufflante. La DEL verte du panneau de commande de la chaudière peut clignoter, être éteinte ou présenter un code composé de 1 ou 2 chiffres. Le premier chiffre est le nombre de clignotements courts, le second est le nombre de clignotements longs.

Figure 7 **Schéma de câblage du chauffage et de la climatisation avec thermostat à étage unique**


CÂBLAGE 24 V FOURNI SUR PLACE
CÂBLAGE 115, 208/230 ET 460 V FOURNI SUR PLACE
CÂBLAGE 24 V FOURNI PAR L'USINE
CÂBLAGE 115 V FOURNI PAR L'USINE
REMARQUE 2
CINQ FILS
CHAUFFAGE TROIS FILS SEULEMENT
INTERRUPTEUR DE PORTE DE SOUFFLANTE
BORNES DE THERMOSTAT
W C R G O
SECTIONNEUR FOURNI SUR PLACE
208/230 OU 460 V TRIPHASÉ
208/230 V MONOPHASÉ
NOIR
BLANC
TERRE
SECTIONNEUR 115 V FOURNI SUR PLACE
BOÎTE DE JONCTION AUXILIAIRE
CONTROL
REMARQUE 1
GROUPE CONDENSEUR
DEUX FILS
BLOC À BORNES 24 V
CHAUDIÈRE
REMARQUES : 1. Brancher la borne Y dans la chaudière tel qu'illustré pour assurer un bon fonctionnement de la soufflante.
2. Certains thermostats exigent que la borne C soit branchée tel qu'illustré.
3. S'il faut remplacer une quelconque partie du câblage original fourni, utiliser du fil du même type ou équivalent.
A11387

Pour une explication des codes d'état, reportez–vous à l'étiquette d'entretien sur la porte du compartiment de la soufflante, à la **Figure 14** et au guide de dépannage, que vous pouvez obtenir auprès de votre distributeur.

Récupération des codes d'anomalie mémorisés

REMARQUE : Les codes d'anomalie ne peuvent pas être récupérés en présence d'un signal de thermostat (24 V sur W,

Y, G, etc.) ou si des délais tels que les délais d'arrêt de la soufflante sont activés.

Les codes d'état mémorisés ne seront PAS effacés de la mémoire, même en cas de coupure de l'alimentation 115 V ou 24 V. Consultez l'étiquette d'entretien (**Figure 14**) pour de plus amples détails. Le code d'anomalie le plus récent peut être récupéré comme suit :

1. Laissez la source d'alimentation de 115 V branchée à la chaudière.
2. Observez la DEL d'état à travers la porte du compartiment de la soufflante (panneau inférieur sur les appareils à tirage ascendant). Reportez−vous à l'étiquette d'entretien (**Figure 14**) pour l'interprétation de la DEL.
3. Retirez la porte/le panneau de commande (la porte supérieure sur les installations à tirage ascendant).
4. Débranchez BRIÈVEMENT (2 ou 3 secondes) UN des principaux fils de rupteur et rebranchez−le.
5. La DEL fera clignoter le code d'anomalie le plus récent en mémoire. Reportez−vous à l'étiquette d'entretien (**Figure 14**) pour l'interprétation de la DEL.
6. Une séquence de test des composants suivra.
7. Remettez en place la porte/le panneau de commande de la chaudière.

Test automatique des composants

REMARQUE : Le test des composants du panneau de commande de chaudière permet à tous les composants de fonctionner pendant une courte période, à l'exception de la vanne de gaz et de la borne HUM 24 V c.a. de l'humidificateur qui ne sont pas alimentés. La borne EAC−1 est alimentée lorsque la soufflante est sous tension. Cette fonction facilite le diagnostic d'un problème du système en cas d'anomalie d'un composant. Le test des composants ne fonctionnera pas s'il y a présence d'un signal du thermostat au panneau de commande et tant que tous les délais ne seront pas écoulés.

Pour commencer le test automatique des composants :

1. Retirez la porte d'accès à la soufflante.
2. Débranchez le fil de thermostat R du panneau de commande de chaudière.
3. Fermez manuellement l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante.

Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante applique la tension de 115 V à la commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

4. Pendant environ deux secondes, créez un court−circuit en reliant avec un cavalier la borne C et la borne à raccord rapide TEST/TWIN 3/16 po (5 mm) du panneau de commande jusqu'à ce que la DEL s'éteigne. Retirez le cavalier des bornes. (Consultez la **Figure 4**.)

REMARQUE : Si les bornes TEST/TWIN et C sont raccordées pendant plus de deux secondes, la DEL fera clignoter le code 10 et ignorera la requête de test de composant.

La séquence de test des composants fonctionnera comme suit :

a. La DEL affiche quatre fois le code d'état précédent.
b. Le moteur de l'évacuateur démarre et continue à tourner jusqu'à l'étape g de la séquence de test des composants.
c. Au bout de 7 secondes, l'allumeur à surface chaude est alimenté pendant 15 secondes, puis s'éteint.
d. Le moteur de soufflante fonctionne en débit d'air de ventilation -continue pendant 10 secondes.
e. Le moteur de soufflante fonctionne en débit CHALEUR pendant 10 secondes.
f. Le moteur de soufflante fonctionne en débit CLIMATISATION pendant 10 secondes.
g. Le moteur de l'évacuateur s'arrête.

5. Rebranchez le fil rouge au panneau de commande de la chaudière, retirez le ruban de l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante et réinstallez la porte.
6. Vérifiez l'arrêt de la chaudière en abaissant le réglage du thermostat sous la température de la pièce.
7. Vérifiez que la chaudière redémarre en augmentant le réglage du thermostat au−dessus de la température de la pièce.

Entretien et maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

N'entreposez jamais de matériaux combustibles ou inflammables sur ou près de la chaudière, par exemple :

1. cannettes aérosols ou vaporisateur, chiffons, balais, vadrouilles, aspirateurs ou autres outils de nettoyage.
2. Savons en poudre, javellisants, cires ou autres composés nettoyants, plastique ou contenants de plastique, essence, kérosène, liquide à briquet, liquide de nettoyage à sec ou autres fluides volatiles.
3. Diluants à peinture et autres composés de peinture, sacs de papier ou autres produits de papier. Une exposition à ces matières pourrait entraîner la corrosion des échangeurs thermiques.

Pour obtenir des performances nominales continues et pour minimiser les risques de pannes à la chaudière, un entretien périodique de cette unité est essentiel. Consultez votre revendeur local pour connaître la fréquence d'entretien correcte et la disponibilité d'un contrat d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez−vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE ET D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne faites pas fonctionner la chaudière sans qu'un filtre ou un système filtrant n'y ait été installé. Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque les portes d'accès au système filtrant ou au filtre ont été retirées.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements appropriés, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces ou d'une intervention sur la chaudière.

Le minimum de maintenance qui doit être effectué sur cette chaudière est le suivant :

1. Vérification et nettoyage du filtre à air tous les mois ou plus fréquemment si nécessaire. Remplacez−le s'il est fendu.
2. Inspection du moteur et du rotor de la soufflante pour vérifier leur propreté à chaque changement de saison. Nettoyez au besoin.
3. Inspection des connexions électriques pour s'assurer qu'elles sont bien serrées et des commandes pour vérifier leur fonctionnement à chaque saison de chauffage. Réparez au besoin.
4. Inspection du compartiment du brûleur avant chaque saison de chauffage pour déceler toute trace de rouille, de corrosion, de suie ou d'excès de poussière. Au besoin, faites réparer la chaudière et le brûleur par une société d'entretien qualifiée.
5. Inspection du système de ventilation avant chaque saison de chauffage pour déceler les fuites d'eau, tuyaux fléchis ou raccords cassés. Faites réparer le système de ventilation par une société d'entretien qualifiée.
6. Inspection de tous les accessoires fixés à la chaudière, par exemple un humidificateur ou un épurateur d'air électronique. Effectuez l'entretien ou la maintenance des accessoires tel que recommandé dans les instructions relatives aux accessoires.

Nettoyage et/ou remplacement du filtre à air

Le type de filtre à air peut varier selon l'application ou l'orientation. Le filtre est externe au caisson de la chaudière. Aucune disposition n'est prévue sur ces chaudières pour un filtre interne. Consultez la rubrique « Disposition du filtre » sous la section « Installation » du présent guide.

REMARQUE : Si le filtre possède une flèche de direction du débit d'air, elle doit pointer en direction de la soufflante.
Pour nettoyer ou remplacer les filtres, procédez comme suit :

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Le sectionneur principal doit être réglé en position d'arrêt (OFF) avant l'installation, la modification ou la maintenance du système. Il se pourrait que plusieurs disjoncteurs soient présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur. Vérifiez le bon fonctionnement après toute intervention.

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte du boîtier de filtre.
3. Glissez le filtre hors du boîtier.
4. Si la chaudière est dotée d'un filtre lavable permanent, nettoyez−le en vaporisant de l'eau froide du robinet à travers le filtre dans la direction contraire du débit d'air. Rincez le filtre et laissez sécher. L'application d'huile ou d'un autre revêtement sur le filtre n'est pas recommandée.
5. Si la chaudière est dotée d'un filtre jetable indiqué par l'usine, remplacez−le uniquement par un autre filtre de même type et de même dimension.
6. Glissez le filtre dans le boîtier.
7. Replacez la porte du boîtier de filtre.
8. Remettez la chaudière sous tension.

Maintenance du moteur de soufflante et du rotor

Pour assurer une durée de vie prolongée, une efficacité supérieure et une bonne économie, nettoyez annuellement toute saleté et graisse accumulées sur le rotor et le moteur de la soufflante.

Les moteurs de la soufflante et de l'évacuateur sont prélubrifiés et ne nécessitent aucun graissage supplémentaire. L'absence d'un orifice d'huile de lubrification, à chaque extrémité des moteurs, permet de les reconnaître.

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié. Nettoyez le moteur et le rotor de soufflante comme suit :

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de la soufflante.
3. Tous les fils de l'usine peuvent être connectés, mais le thermostat sur place et le câblage des accessoires devront peut−être être débranchés selon leur longueur et leur acheminement.
4. Si le tuyau d'air de combustion et d'évent traverse le compartiment de la soufflante, il faudra peut−être les sortir du compartiment.

Débranchez les tuyaux d'air de combustion et d'évent comme suit :

a. Desserrez les colliers sur les raccords d'évent et le tuyau d'air de combustion à l'extérieur de la chaudière.
b. Séparez les tuyaux des raccords et mettez−les de côté.
c. Desserrez les colliers sur les raccords d'évent et le tuyau d'air de combustion situé sur l'étagère de soufflante.

d. Séparez les tuyaux du compartiment de la soufflante et mettez−les de côté.

e. Retirez les raccords des adaptateurs de tuyau et mettez−les de côté.

f. Une fois la soufflante réparée, inversez les étapes a à e.

g. Serrez tous les colliers à 15 lb−po.

Consultez la **Figure 8** pour les étapes 5 à 14.

5. Retirez les vis qui retiennent la soufflante à son étagère et glissez le tout hors de la chaudière. Détachez le fil de mise à la terre et débranchez les bouchons de faisceau de câblage du moteur de la soufflante.

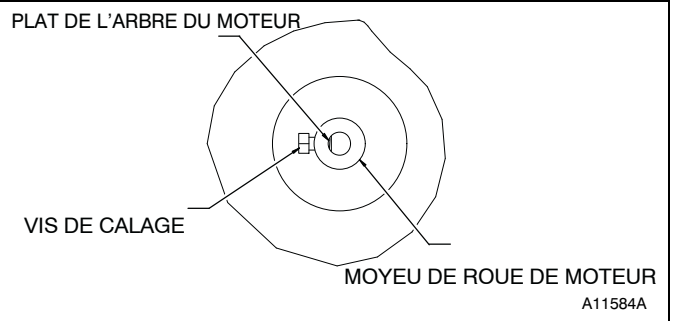
REMARQUE : Le rotor de la soufflante est fragile. Faites attention.

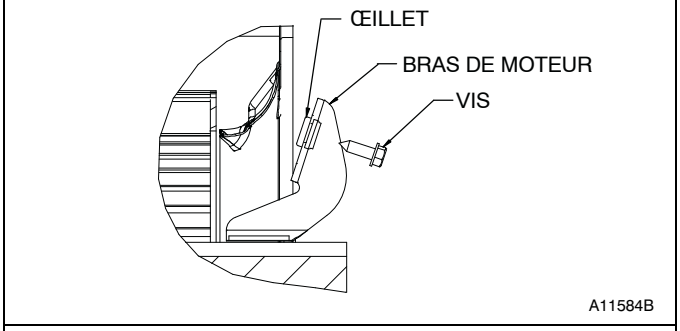
6. Nettoyez le rotor et le moteur de la soufflante à l'aide d'un aspirateur à brosse douce. Faites attention de ne pas déplacer les masselottes d'équilibrage (pinces) des aubes du rotor de soufflante. Ne pliez pas le rotor ou les lames car cela affecterait l'équilibre.
7. Si vous trouvez un résidu graisseux sur le rotor de la soufflante, retirez−le du boîtier de soufflante et lavez−le à l'aide d'un dégraissant approprié. Pour retirer le rotor :
   a. Marquez son emplacement sur l'arbre avant de le démonter afin de garantir un réassemblage adéquat.
   b. Desserrez la vis de calage qui fixe le rotor de soufflante à l'arbre du moteur.

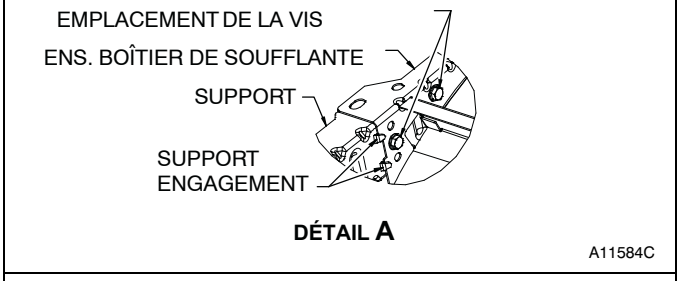
REMARQUE : Marquez les bras de fixation de la soufflante et son boîtier de façon à ce que chaque bras soit replacé au même endroit lors du réassemblage.

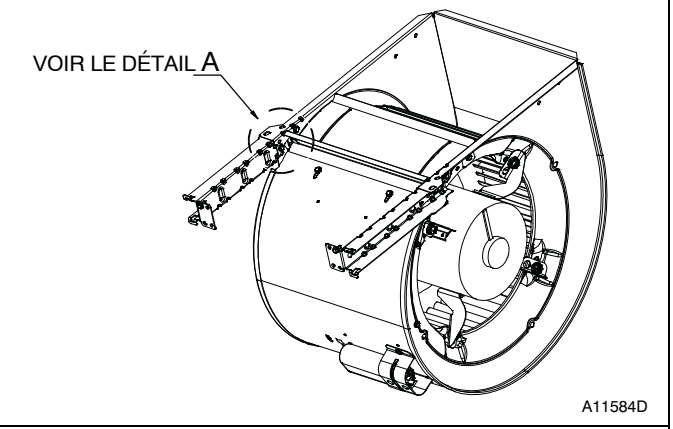
   c. Marquez l'orientation du rotor de soufflante et de la plaque de coupure afin de garantir un réassemblage adéquat.
   d. Retirez les vis qui fixent la plaque de coupure et sortez la plaque du boîtier.
   e. Retirez les boulons qui retiennent les fixations du moteur au boîtier de la soufflante et glissez le moteur et les fixations hors du boîtier.
   f. Retirez le rotor de soufflante du boîtier.
   g. Nettoyez le rotor conformément aux instructions qui apparaissent sur le dégraissant. Ne laissez pas le dégraissant pénétrer dans le moteur.
8. Réassemblez le moteur et le rotor de soufflante en inversant les étapes 7b à 7f. Veillez à ce que le rotor soit correctement positionné pour une rotation appropriée.
9. Serrez les boulons de fixation du moteur à 40+/−10 lb−po lors du réassemblage.
10. Serrez la vis de calage de la soufflante à 160+/−20 lb−po lors du réassemblage.
11. Vérifiez que le rotor de soufflante est centré dans le boîtier de la soufflante et que la vis de calage fait contact avec la portion plate de l'arbre de moteur. Desserrez la vis de calage du rotor de soufflante et repositionnez−la au besoin.
12. Tournez manuellement le rotor de soufflante afin de vous assurer que rien ne frotte sur le boîtier.
13. Remettez la soufflante dans la chaudière.
14. Reposez les deux vis qui fixent la soufflante à sa plateforme.

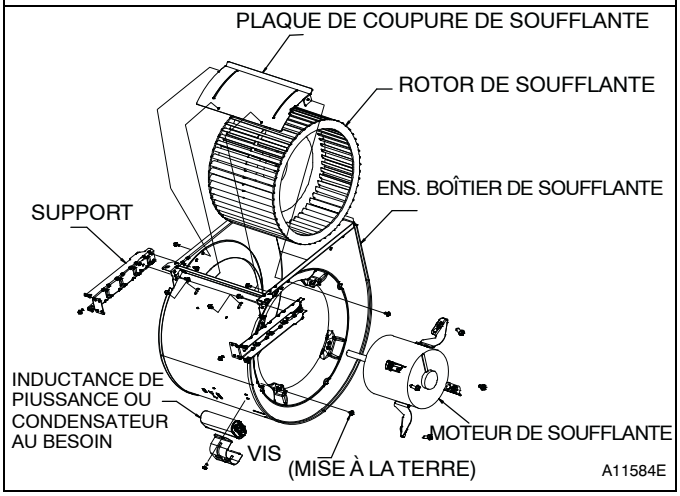
Figure 8 Ensemble de brûleur











15. Rebranchez les fils de soufflante au panneau de commande de la chaudière. Reportez−vous au schéma de câblage de la chaudière et raccordez les fils de thermostat s'ils avaient été débranchés.

REMARQUE : Veillez à fixer le fil de mise à la terre et à reconnecter les fiches du faisceau de câblage au moteur de la soufflante.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort.

L'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante ouvre le circuit de 115 V c.a. au panneau de commande. Aucun composant ne peut fonctionner à moins que l'interrupteur ne soit fermé. Faire preuve de prudence lors de la fermeture manuelle de cet interrupteur à des fins d'entretien.

16. Les chaudières à tirage descendant ou horizontal avec tuyau d'évent à travers la chaudière seulement :
    a. Installez et raccordez une petite section de tuyau d'évent dans la chaudière à un évent existant.
    b. Raccordez le raccord d'évent au coude d'évent.
17. Remettez sous tension. Fermez manuellement l'interrupteur de porte du compartiment de la soufflante. Utilisez un morceau de ruban adhésif pour maintenir l'interrupteur fermé. Vérifiez si la rotation et les changements de vitesse entre le chauffage et la climatisation fonctionnent correctement en raccordant R à G et R à Y/Y2 aux bornes du thermostat sur le panneau de commande de la chaudière. Si la température extérieure est inférieure à 70°F (21°C), déclenchez le disjoncteur de l'appareil extérieur avant de faire fonctionner la chaudière au cycle de climatisation. Enclenchez le disjoncteur extérieur une fois le cycle de climatisation terminé. (Consultez la **Figure 4**.)

REMARQUE : Si les bornes de thermostat R−W/W1 sont reliées ensemble au moment où la porte du compartiment de la soufflante est fermée, la soufflante tournera pendant 90 secondes avant d'entamer un cycle de chauffage.

    a. Exécutez un test automatique des composants tel qu'illustré au bas de l'étiquette d'entretien qui se trouve sur la porte de commande de la soufflante.
    b. Assurez−vous que la soufflante tourne dans la bonne direction.
18. Si la chaudière fonctionne correctement, RELÂCHEZ L'INTERRUPTEUR DE PORTE DU COMPARTIMENT DE LA SOUFFLANTE. Retirez les cavaliers ou rebranchez tout fil de thermostat déconnecté. Replacez la porte du compartiment de la soufflante.
19. Mettez en marche l'alimentation en gaz et effectuez un cycle de chauffage complet de la chaudière. Vérifiez l'élévation de température de la chaudière, tel qu'illustré à la section Réglages. Ajustez l'élévation de température de la chaudière, tel qu'illustré à la section Réglages.

Nettoyage des brûleurs et du détecteur de flamme

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié. Si les brûleurs développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci−dessous :

REMARQUE : Utilisez une clé de maintien sur la vanne de gaz pour l'empêcher de tourner sur le collecteur ou d'endommager la fixation de l'ensemble de brûleur.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez−vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

Consultez la **Figure 9**.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou au robinet d'arrêt externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez−la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
5. Débranchez le tuyau de gaz de la vanne et retirez−le du caisson de la chaudière.
6. Retirez les fils individuels des bornes sur la vanne de gaz.
7. Débranchez les fils de l'allumeur à surface chaude (HSI).
8. Débranchez le fil du détecteur de flamme de ce dernier.
9. Supportez le collecteur et retirez les quatre vis qui le fixent au brûleur, puis mettez−le de côté. Notez l'emplacement du fil vert/jaune et de la borne de mise à la terre.
10. Inspectez les buses dans le collecteur pour déceler tout blocage ou obstruction. Retirez la buse, nettoyez−la ou remplacez−la.
11. Retirez les quatre vis qui retiennent la plaque supérieure au caisson de la chaudière.
12. Soulevez légèrement la plaque supérieure et soutenez−la avec un petit morceau de bois ou de carton replié.
13. Supportez le brûleur et retirez les vis qui le retiennent au panneau cellulaire de l'échangeur thermique.
14. Retirez les fils des deux interrupteurs de retour.
15. Glissez le brûleur en un seul morceau hors des fentes des côtés de l'ensemble du brûleur.
16. Retirez le détecteur de flamme de l'ensemble de brûleur.
17. (facultatif) Retirez l'allumeur à surface chaude (HSI) et le support de l'ensemble de brûleur.
18. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance nominale est de 40 à 70 ohms à la température ambiante et elle est stable tout au long de la vie de l'allumeur.
19. Nettoyez le brûleur à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur.

20. Nettoyez le détecteur de flamme avec une laine d'acier à grain fin (calibre 0000). N'utilisez jamais de papier abrasif ou un chiffon émeri.

Figure 9 Ensemble du brûleur

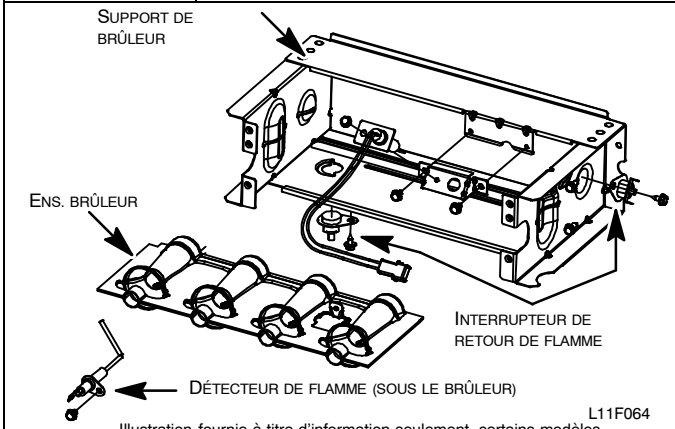


Illustration fournie à titre d'information seulement, certains modèles peuvent avoir une apparence différente.

Pour réinstaller l'ensemble de brûleur :

1. Installez l'allumeur à surface chaude (HSI) et le support dans l'ensemble de brûleur.
2. Posez le détecteur de flamme sur le brûleur.
3. Alignez les bords des brûleurs individuels sur les fentes de l'ensemble de brûleur et glissez les brûleurs vers l'avant jusqu'à ce qu'ils soient correctement logés dans l'ensemble de brûleur.
4. Alignez les buses dans le collecteur sur les anneaux de support à l'extrémité du brûleur.
5. Insérez les buses dans les anneaux de support de brûleur.

REMARQUE : Si le collecteur ne s'ajuste pas exactement au brûleur, ne forcez ni le collecteur, ni l'ensemble de brûleur. Les brûleurs ne sont pas complètement logés à l'avant à l'ensemble de brûleur. Retirez le collecteur et vérifiez le positionnement des brûleurs dans l'ensemble de brûleur avant de réinstaller le collecteur.

6. Fixez le fil vert/jaune et la borne de mise à la terre à l'une des vis de fixation du collecteur.
7. Posez les vis de fixation du collecteur qui restent.
8. Vérifiez l'alignement de l'allumeur. Consultez la **Figure 9**, la **Figure 10** et la **Figure 11**.

Figure 10 Position de l'allumeur – vue du haut

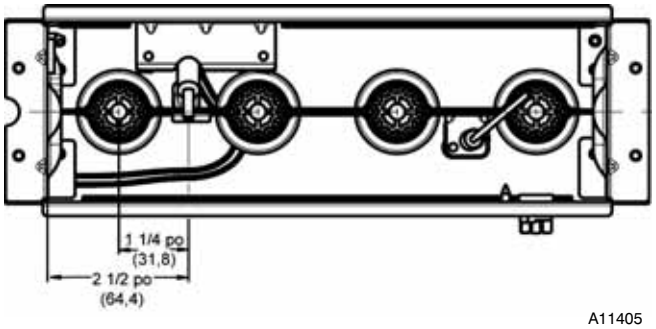
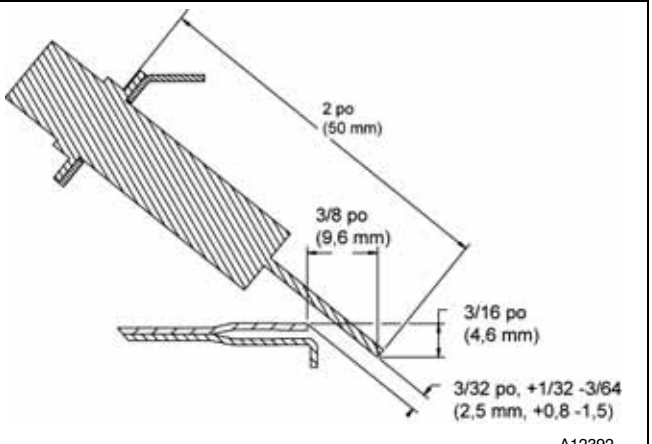


Figure 11 Position de l'allumeur – vue latérale



9. Fixez les fils aux interrupteurs de retour.
10. Alignez l'ensemble de brûleur sur les ouvertures du panneau d'entrée cellulaire primaire et fixez l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
11. Raccordez le fil au détecteur de flamme.
12. Raccordez le fil à l'allumeur à surface chaude.

REMARQUE : Utilisez une pâte lubrifiante résistant au propane sur le tuyau afin de prévenir toute fuite. N'utilisez pas de ruban Téflon.

13. Posez le tuyau de gaz sur la vanne de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non–respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

14. Vérifiez l'absence de fuite à l'aide d'une solution savonneuse disponible sur le marché et conçue spécialement pour la détection des fuites.
15. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la vanne de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
16. Branchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
17. Faites fonctionner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
18. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

Réparation de l'allumeur à surface chaude

L'allumeur n'a **PAS** besoin d'une inspection annuelle. Vérifiez la résistance de l'allumeur avant son retrait. Consultez la **Figure 9**, la **Figure 10** et la **Figure 11**.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez la connexion du fil de l'allumeur.
4. Vérifiez la résistance de l'allumeur. La résistance de l'allumeur est affectée par la température. Vérifiez la résistance seulement une fois l'allumeur à la température ambiante.
   a. À l'aide d'un ohmmètre, vérifiez la résistance sur les deux fils d'allumeur.
   b. La lecture à froid devrait se situer entre 40 ohms et 70 ohms.
5. Retirez l'allumeur.
   a. À l'aide d'un tournevis 1/4 po, retirez les deux vis qui fixent le support de fixation de l'allumeur à l'ensemble du brûleur (consultez la **Figure 9**).
   b. Retirez doucement l'allumeur et le support par le devant de l'ensemble de brûleur, sans toucher l'allumeur ou les pièces qui l'entourent.
   c. Inspectez l'allumeur pour déceler tout signe de dommage ou d'anomalie.
   d. Si un remplacement est requis, retirez la vis qui retient l'allumeur à son support et retirez l'allumeur.
6. Pour replacer l'allumeur et l'ensemble de brûleur, inversez les éléments 5a à 5d.
7. Rebranchez le faisceau de l'allumeur sur l'allumeur en disposant les fils de façon à vous assurer qu'il n'y a aucune tension sur l'allumeur lui−même. (Consultez la **Figure 9**)
8. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
9. Vérifiez le fonctionnement de l'allumeur en lançant la fonction test automatique du panneau de commande ou en effectuant un cycle sur le thermostat.
10. Replacez la porte du compartiment de commande.

Rinçage de la boîte collectrice et du système d'évacuation

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Coupez l'alimentation en gaz et en électricité de la chaudière et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer un entretien ou une maintenance. Conformez−vous aux instructions opératoires de l'étiquette fixée à la chaudière.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez le tube de l'orifice de pressostat.

REMARQUE : Veillez à ce que le tube de pressostat débranché reste plus élevé que l'ouverture de la boîte collectrice, sinon l'eau s'écoulera du tube.

4. Retirez le bouchon dans le coin supérieur de la boîte collectrice. (Consultez la **Figure 1**.)
5. Fixez un entonnoir avec tube flexible à l'orifice de la boîte collectrice.
6. Rincez l'intérieur de la boîte collectrice à l'eau jusqu'à ce que l'eau évacuée du siphon de condensat soit propre et s'écoule librement.
7. Répétez les étapes 4 à 6 avec le bouchon central dans le coin supérieur de la boîte collectrice.
8. Retirez le tube de pressostat de la boîte collectrice.

REMARQUE : Ne soufflez **PAS** d'air dans le tube lorsque ce dernier est raccordé au pressostat.

9. Nettoyez l'orifice de pressostat sur la boîte collectrice avec un petit fil métallique. Secouez le tube du pressostat pour en extraire toute l'eau.
10. Rebranchez le tube au pressostat et à l'orifice de pressostat.
11. Retirez le tube de refoulement de l'orifice de la boîte collectrice et du siphon.
12. Nettoyez l'orifice de refoulement sur la boîte collectrice et le siphon avec un petit fil métallique. Secouez le tube pour en extraire toute l'eau.
13. Rebranchez le tube de refoulement aux orifices du siphon et de la boîte collectrice.

Nettoyage du tuyau d'évacuation et du siphon de condensat

REMARQUE : Si le siphon de condensat a été retiré, posez un nouveau joint d'étanchéité entre le siphon et la boîte collectrice. Assurez−vous qu'un joint d'étanchéité du siphon de condensat est compris dans la trousse de service ou obtenez−en un de votre distributeur local.

1. Débranchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
2. Coupez le gaz au compteur de gaz ou au robinet d'arrêt externe.
3. Retirez la porte du compartiment de commande et mettez−la de côté.
4. Réglez l'interrupteur de la vanne de gaz en position d'arrêt (OFF).
5. Débranchez le tuyau d'évacuation externe du coude d'évacuation de condensat ou du tuyau d'évacuation de rallonge à l'intérieur de la chaudière et mettez−le de côté.
6. Débranchez le tube de refoulement de siphon de condensat de l'orifice de la boîte collectrice et du siphon.

REMARQUE : Si un coussin thermique est fixé au siphon de condensat, acheminez les fils du coussin jusqu'au point de connexion et débranchez ceux du coussin thermique.

7. Enlevez la vis qui fixe le siphon de condensat à la boîte collectrice, retirez le siphon et mettez−le de côté.
8. Retirez le joint d'étanchéité de siphon de la boîte collectrice s'il n'a pas été expulsé lors du retrait du siphon.
9. Jetez le joint d'étanchéité de siphon usagé.
10. Rincez le siphon de condensat à l'eau tiède jusqu'à ce qu'il soit bien propre.
11. Rincez les conduites d'évacuation du condensat à l'eau tiède. N'oubliez pas de vérifier et de nettoyer l'orifice de refoulement sur la boîte collectrice.
12. Secouez le siphon pour le sécher.
13. Nettoyez l'orifice de la boîte collectrice avec un petit fil métallique.

Pour réinstaller le siphon de condensat et le tuyau d'évacuation :

1. Retirez l'endos adhésif du joint d'étanchéité du siphon de condensat.
2. Posez le joint sur la boîte collectrice.
3. Alignez le siphon de condensat sur l'ouverture d'évacuation de la boîte collectrice et fixez le siphon à l'aide de la vis.
4. Raccordez le tube de refoulement à l'orifice de refoulement du siphon de condensat et de la boîte collectrice.

5. Fixez bien la tuyauterie afin de prévenir les torsions ou blocages dans les conduites.
6. Raccordez le coude d'évacuation de condensat ou le coude de rallonge du tuyau d'évacuation au siphon de condensat.
7. Connectez les fils du coussin thermique du condensat (le cas échéant).
8. Connectez la tuyauterie externe au coude d'évacuation de condensat et au tuyau d'évacuation de rallonge.
9. Allumez le gaz au moyen de l'interrupteur de la vanne de gaz et du robinet d'arrêt externe ou du compteur.
10. Branchez l'alimentation au niveau du disjoncteur ou du fusible externe.
11. Faites fonctionner la chaudière sur deux cycles de chauffage complets pour vérifier son bon fonctionnement.
12. Une fois cette étape terminée, réinstallez la porte du compartiment de commande.

Vérification du fonctionnement du coussin thermique (si applicable)

Dans les applications où la température ambiante autour de la chaudière est de 32°F (0°C) ou moins, des mesures de protection contre le gel sont requises. S'il s'agit de l'endroit où un ruban thermique a été appliqué, vérifiez qu'il entre en fonction lorsque la température est basse.

REMARQUE : Le coussin thermique, lorsqu'il est utilisé, doit être enveloppé autour du siphon d'évacuation de condensat. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le ruban thermique à l'intérieur du caisson de chaudière. La plupart des rubans thermiques sont activés par la température et il est peu pratique de vérifier si le ruban chauffe. Vérifiez les éléments suivants :

1. Tout signe de dommages physiques au ruban thermique, par exemple des entailles, fissures, abrasions, tiraillements par des animaux, etc.
2. Inspectez l'isolation du ruban thermique pour déceler toute décoloration. Si des dommages ou une décoloration sont évidents, remplacez le ruban thermique.
3. Assurez-vous que le circuit d'alimentation électrique du ruban thermique est sous tension.

Nettoyage des échangeurs thermiques

Les opérations suivantes doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié.

Échangeurs thermiques primaires

Si les échangeurs thermiques développent une accumulation de poussière ou de saleté, on peut les nettoyer selon la procédure ci-dessous :

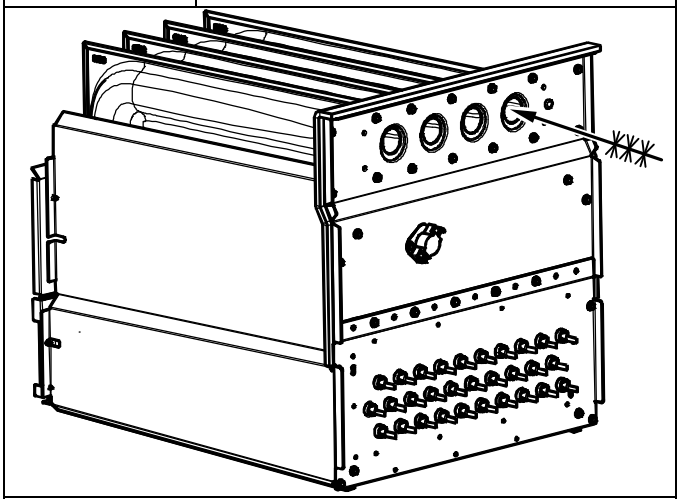
REMARQUE : Comme le design des échangeurs thermiques est très complexe, en cas d'accumulation élevée de suie et de carbone sur les échangeurs thermiques, il faudra remplacer les deux échangeurs plutôt que de tenter de les nettoyer. Une accumulation de suie et de carbone indique un problème qui devra être corrigé, par exemple un réglage inadéquat de la pression d'admission, un air de combustion insuffisant ou de mauvaise qualité, une terminaison d'évent inadéquate, une ou plusieurs buses de collecteur endommagés ou de mauvaise dimension, un gaz inadéquat ou un échangeur thermique (primaire ou secondaire) bloqué. Il faudra prendre les mesures nécessaires pour corriger le problème.

1. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz à la chaudière.
2. Retirez la porte du compartiment de commande.
3. Débranchez les câbles ou connecteurs de l'interrupteur de retour de flamme, de la vanne de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
4. À l'aide d'une clé de maintien, débranchez le tuyau d'alimentation de la vanne de régulation de gaz de la chaudière.
5. Enlevez les deux vis qui fixent la plaque de remplissage supérieure et tournez-la vers le haut pour accéder aux vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire.
6. Retirez les vis qui fixent l'ensemble de brûleur au panneau cellulaire. (Consultez la **Figure 9**.)

REMARQUE : Le couvercle de brûleur, le collecteur, la vanne de gaz et l'ensemble de brûleur doivent être retirés en bloc.

7. Nettoyez les ouvertures de l'échangeur thermique à l'aide d'un aspirateur et d'une brosse douce. (Consultez la **Figure 12**.)

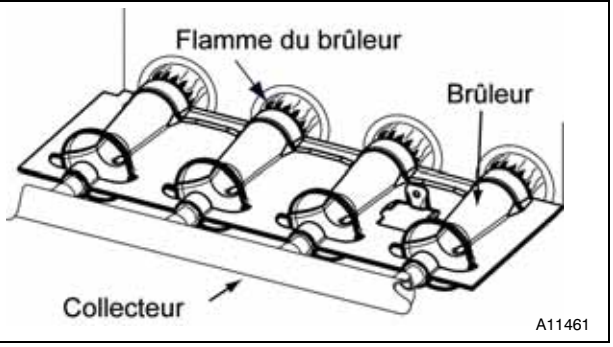
Figure 12 **Nettoyage de la cellule de l'échangeur thermique**



REMARQUE : Une fois le nettoyage terminé, inspectez les échangeurs thermiques pour vous assurer qu'ils sont exempts de corps étrangers qui pourraient restreindre le débit des produits de combustion.

8. Inversez les étapes 6 à 1 pour le réassemblage.
9. Reportez-vous au schéma de câblage de la chaudière pour reconnecter les fils de l'interrupteur du retour de flamme, de la vanne de gaz, de l'allumeur et du détecteur de flamme.
10. Démarrez l'alimentation en gaz et en électricité à la chaudière.
11. Vérifiez le fonctionnement de la chaudière sur deux cycles de chauffage complets. Inspectez les brûleurs. La flamme du brûleur doit être d'un bleu clair, presque transparent. (Consultez la **Figure 13**.)

Figure 13 Flamme du brûleur



⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort et/ou des dommages matériels.

Ne purgez jamais une conduite de gaz dans une chambre de combustion. N'effectuez jamais une recherche de fuite à l'aide d'une flamme. Utilisez une solution savonneuse disponible dans le commerce, spécialement conçue pour la détection des fuites, et vérifiez tous les raccords. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner des dommages matériels, de sérieuses blessures, voire même la mort.

12. Inspectez pour déceler toute fuite de gaz.
13. Replacez la porte principale de la chaudière.

Échangeurs thermiques secondaires

Le côté condensation (intérieur) de l'échangeur thermique secondaire NE PEUT PAS être inspecté ou réparé sans un retrait complet de tout l'ensemble des échangeurs thermiques. Obtenez une information détaillée sur le retrait de l'échangeur thermique auprès de votre distributeur.

Protection contre le froid

⚠ ATTENTION

DANGER DE DOMMAGES AUX BIENS ET À L'APPAREIL

Le non−respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages à l'appareil ou aux biens.

Si l'air de la pièce dans laquelle se trouve la chaudière n'est pas conditionné et que la température ambiante peut descendre à 32° F (0° C) ou moins, des mesures de protection contre le gel doivent être prises pour éviter des dégâts à la propriété ou à l'appareil.

Le transfert thermique dans l'échangeur thermique à condensation cause l'accumulation d'un peu d'eau dans la chaudière. C'est pourquoi il faut éviter, après l'avoir mise en service, de laisser la chaudière non protégée éteinte et au repos pendant une longue période lorsque la température ambiante descend à 32°F (0°C) ou moins. Suivre ces procédures pour protéger la chaudière contre le froid :

⚠ ATTENTION

DANGER DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

Le non−respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages à la chaudière et aux biens.

N'utilisez pas d'éthylène glycol (liquide antigel pour automobile ou l'équivalent). L'éthylène pourrait causer une défaillance des composants en plastique.

1. Procurez−vous du propylèneglycol (antigel pour piscine/véhicules de loisir ou l'équivalent).
2. Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de la chaudière.
3. Retirez la porte du compartiment de commande de la chaudière.
4. Retirez le bouchon supérieur en caoutchouc inutilisé de l'orifice de la boîte collectrice à l'opposé du siphon de condensat. (Consultez la **Figure 1**.)
5. Branchez un tube de 3/8 po (9,5 mm) de diamètre intérieur, fourni sur place, dans l'orifice ouvert de la boîte collectrice.
6. Placez un entonnoir (fourni sur place) sur le tube.
7. Versez 1 pinte (litre) de solution antigel dans l'entonnoir / le tube. L'antigel doit traverser la boîte collectrice, déborder du siphon de condensat, puis s'écouler dans un drain ouvert.
8. Retirez le bouchon en caoutchouc de l'orifice de la boîte collectrice.
9. Retirez le bouchon central en caoutchouc inutilisé de l'orifice sur la boîte collectrice, à l'opposé du siphon de condensat. (Consultez la **Figure 1**.)
10. Répétez les étapes 5 à 8.
11. Si une pompe de condensat est utilisée, vérifiez auprès du fabricant de la pompe que celle−ci peut être utilisée de façon sécuritaire avec un liquide antigel. Laissez la pompe se mettre en marche, puis pompez l'antigel dans le drain à ciel ouvert.
12. Replacez la porte principale.
13. Avant de redémarrer la chaudière, rincez d'abord la pompe à condensat à l'eau claire pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
14. Il n'est pas nécessaire de vidanger le propylène−glycol avant de redémarrer la chaudière.

Figure 14 **Étiquette d'entretien**

SERVICE

To perform status code recall/component test, the control must be in idle mode (no calls for heat, cool, or fan with the blower off) displaying a "Heartbeat". Status code recall/component test can be performed in one of two ways.:

1. Briefly (2-3 seconds) connect the TEST/TWIN terminal to the "C" thermostat terminal with a jumper wire.
(**NOTE:** If connected for more than 4-5 seconds status code 10 will flash but it will not overwrite the previous status code).

OR

2. Briefly remove then reconnect one limit wire (main or rollout switch).
(**NOTE:** If limit wire is disconnected for more than 4-5 seconds status code 4 will flash and the previous status code will be lost).
After the status code is flashed 4 times the component test will begin (see "Component Test Sequence" below). If no previous status code is available the control will not flash a status code and will immediately start the component test.
Stored status codes are erased automatically after 72 hours.

EACH OF THE FOLLOWING STATUS CODES IS A SINGLE OR TWO DIGIT NUMBER WITH THE FIRST NUMBER DETERMINED BY THE NUMBER OF SHORT FLASHES AND THE SECOND NUMBER AFTER THE PLUS (+) SIGN IS THE NUMBER OF LONG FLASHES.

LED STATUS CODES

HEARTBEAT (bright-dim) - Control has 24VAC power

2 **PRESSURE SWITCH DID NOT OPEN** Check for: - Obstructed pressure tubing. - Pressure switch stuck closed.

3 **PRESSURE SWITCH DID NOT CLOSE OR REOPENED** - If LPS open longer than five minutes, inducer shuts off for 15 minutes before retry. If HPS remains open for one minute after gas valve closes (after three succesive trials), then furnace control will lockout for 3 hours before retry. Check for: - Excessive wind - Proper vent sizing - Defective inducer motor - Low inducer voltage (115VAC) - Defective pressure switch - Inadequate combustion air supply - Disconnected or obstructed pressure tubing - Low inlet gas pressure (if LGPS used) - Restricted vent - Condensate drainage restricted or blocked
If it opens during blower on-delay period, blower will come on for the selected blower off-delay.

4 **LIMIT CIRCUIT FAULT** - Indicates a limit or flame rollout is open.
Blower will run for 4 minutes or until open switch remakes whichever is longer. If open longer than 3 minutes, code changes to lockout #7. If open less than 3 minutes status code #4 continues to flash until blower shuts off. Flame rollout switch requires manual reset.
Check for: - Restricted vent - Proper vent sizing - Loose blower wheel - Excessive wind - Dirty filter or restricted duct system - Defective blower motor - Defective switch or connections - Inadequate combustion air supply (Flame Roll-out Switch open)

5 **ABNORMAL FLAME-PROVING SIGNAL** - Flame is proved while gas valve is de-energized. Inducer will run until fault is cleared. Check for: - Leaky gas valve - Stuck-open gas valve

6 **IGNITION PROVING FAILURE** - Control will try three more times before lockout #6+1 occurs. If flame signal lost during blower on-delay period, blower will come on for the selected blower off-delay.
Check for: - Flame sensor must not be grounded - Low inlet gas pressure - Oxide buildup on flame sensor (clean with fine steel wool). - Manual valve shut-off - Proper flame sense microamps (.5 microamps D.C. min., 4.0 - 6.0 nominal). - Gas valve defective or gas valve turned off - Defective Hot Surface Ignitor - Control ground continuity - Inadequate flame carryover or rough ignition - Green/Yellow wire **MUST** be connected to furnace sheet metal.

7 **LIMIT CIRCUIT LOCKOUT** - Lockout occurs if the limit or flame rollout is open longer than 3 minutes. - Control will auto reset after three hours. - Refer to #4.

8 **GAS HEATING LOCKOUT** - Control will NOT auto reset. Check for: - Mis-wired gas valve - Defective control (valve relay)

10 **POLARITY** - Line voltage (115VAC) polarity reversed. - If twinned, refer to twinning kit instructions.

1+2 **BLOWER ON AFTER POWER UP** (115 VAC or 24 VAC) - Blower runs for 90 seconds, if unit is powered up during a call for heat (R-W closed) or (R-W) opens during blower on-delay.

6+1 **IGNITION LOCKOUT** - Control will auto-reset after three hours. Refer to #6.

OFF **SECONDARY VOLTAGE FUSE IS OPEN** Check for: - Door switch not closed -115VAC at L1 and Neutral, 24VAC at 24VAC RED and COM BLUE, 24V Fuse 3A - Short circuit in secondary voltage (24VAC) wiring.

ON SOLID **CONTROL CIRCUITRY LOCKOUT** Auto-reset after one hour lockout due to; - Gas valve relay stuck open - Flame sense circuit failure - Software check error
Reset power to clear lockout. Replace control if status code repeats.

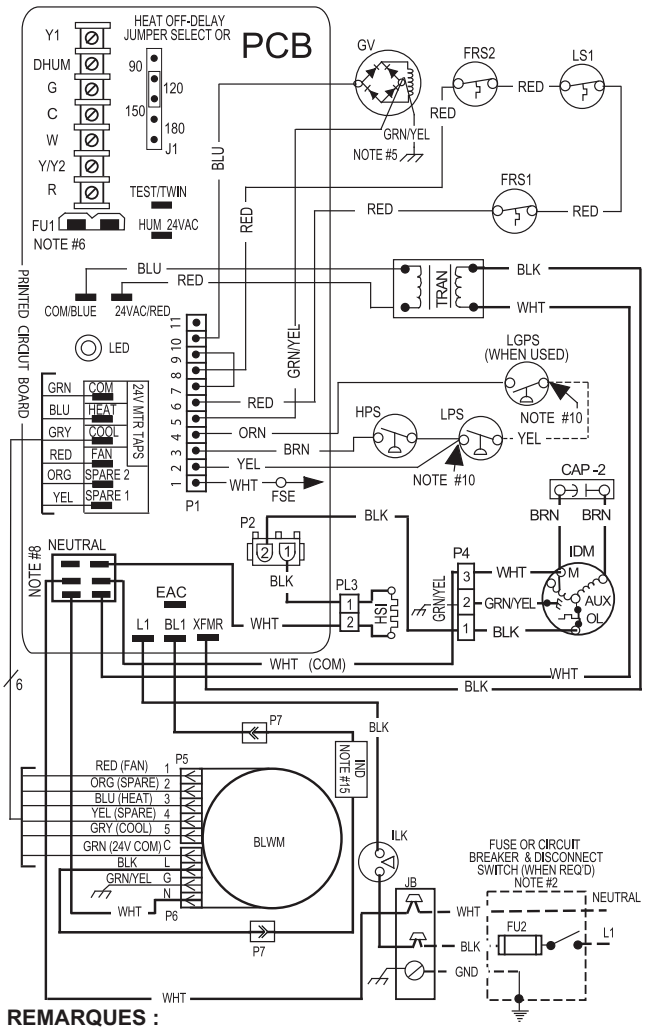
COMPONENT TEST

Gas valve and humidifier will not be turned on. Components will be tested in sequence as follows:
Inducer motor will run for entire component test, and the following components are ON for 10 - 15 seconds each individually; hot surface igniter, FAN (if equipped), HEAT speed, COOL speed.

338312–2, rév. E

Figure 15 **Schéma de câblage**

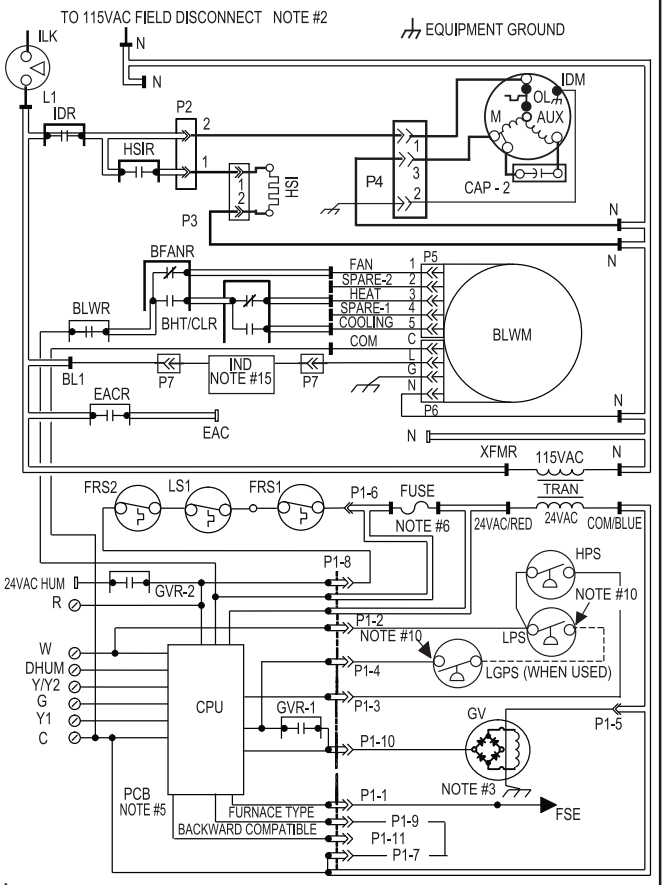
SCHÉMA DE CÂBLAGE



REMARQUES :

1. Si l'un ou l'autre des fils de l'équipement original doit être remplacé, utilisez un fil calibré pour 105°C.
2. N'utilisez qu'un fil de cuivre entre l'interrupteur de débranchement et la boîte de jonction de la chaudière (JB).
3. Ce fil doit être raccordé à la tôle de la fournaise de la commande de vérification de la flamme.
4. Les symboles ne sont que des représentations électriques.
5. Les lignes solides à l'intérieur du PCB sont des conducteurs de carte de circuits imprimés et ne font pas partie de la légende.
6. Remplacez seulement par un fusible de 3 AMP.
7. Le moteur de l'évacuateur (IDM) contient un interrupteur de surcharge thermique à réinitialisation automatique interne (OL).
8. Les connexions L2 sont interchangeables dans le bloc de connexion L2.
9. Les choix de vitesse du moteur de soufflante sont relatifs à des conditions moyennes, consultez les instructions d'installation pour de plus amples détails sur la sélection optimale de la vitesse.
10. Raccordé en usine lorsque le GPL n'est pas utilisé.
11. Le verrouillage de l'allumage se produira après quatre tentatives d'allumage successives non fructueuses. La commande se réinitialisera après 3 heures.
12. Délai de mise en marche de la soufflante : chaleur au gaz 25 secondes, climatisation ou échangeur thermique 2 secondes.
13. Délai d'arrêt de la soufflante : les choix de chauffage au gaz sont les suivants : 90, 120, 150, 180 secondes, climatisation ou échangeur thermique 90 secondes ou 5 secondes lorsque l'appel de déshumidification est actif.
14. Le moteur de la soufflante est à rotor verrouillé protégé de la surcharge par des circuits de commande électronique redondants.
15. Évacuateur (le cas échéant)

SCHÉMA



LÉGENDE

BORNE DE JONCTION	CÂBLAGE D'ALIMENTATION EFFECTUÉ EN USINE
BORNE DE COMMANDE	CÂBLAGE DE COMMANDE EFFECTUÉ EN USINE
BORNE DE COMMANDE PCB	CÂBLAGE DE COMMANDE EFFECTUÉ SUR PLACE
MISE À LA TERRE SUR PLACE	CONDUCTEUR SUR COMMANDE
MISE À LA TERRE DE L'ÉQUIPEMENT	BORNE À VIS DU CÂBLAGE SUR PLACE PRISE

BFANR	RELAIS DE SÉLECTION DE VENTILATION CONTINUE, POINT
BHT/CLR	RELAIS DE CHANGEMENT DE LA VITESSE DU MOTEUR DE SOUFFLANTE, POINT
BLWR	RELAIS DU MOTEUR DE LA SOUFFLANTE, SPST (N.O.)
BLWN	MOTEUR DE SOUFFLANTE (ECM)
CAP	CONDENSATEUR
CPU	MICROPROCESSEUR / CIRCUITERIE
EAC	CONNEXION DU PURIFICATEUR D'AIR ÉLECTRONIQUE (115 V c.a. 1,0 AMP MAX)
FRS 1,2	CONNEXION DE L'ÉPURATEUR D'AIR ÉLECTRONIQUE (COMMUNE)
FSE	FLAME-ROLLOUT SWITCH, MAN. RESET, SPST (N.C.)
FU1	ÉLECTRODE DU CAPTEUR DE VÉRIFICATION DE LA FLAMME
FU2	FUSIBLE, 3 AMP, TYPE À LAME AUTOMOBILE, INSTALLÉ EN USINE
GND	DISPOSITIF D'INTERRUPTION DU COURANT À FUSIBLE OU À DISJONCTEUR (INSTALLÉ SUR PLACE ET FOURNI)
GV	MISE À LA TERRE DE L'ÉQUIPEMENT
GVR 1,2	SOUPAPE DE GAZ
HPS	RELAIS DE LA SOUPAPE DE GAZ, DPST (N.O.)
HSI	INTERRUPTEUR DE PRESSION DE CHALEUR ÉLEVÉE, SPST (N.O.)
HSIR	ALLUMEUR PAR SURFACE CHAUDE (115 V C.A.)
24VAC HUM	RELAIS DE L'ALLUMEUR PAR SURFACE CHAUDE, SPST (N.O.)
IDM	CONNEXION DE L'HUMIDIFICATEUR 24 V C.A. (0,5 AMP MAX)
IDR	MOTEUR À TIRAGE INDUIT, 2 VITESSES, PSC
ILK	RELAIS DU MOTEUR DE L'ÉVACUATEUR, SPST (N.O.)
IND	INTERRUPTEUR D'INTERVERROUILLAGE DU PANNEAU DE LA SOUFFLANTE, SPST (N.O.)
J1	ÉVACUATEUR (CONSULTEZ LA NOTE NO 7)
JB	SÉLECTEUR DE CAVALIER DE DÉLAI D'ARRÊT DE LA SOUFFLANTE
LED	BOÎTE DE JONCTION
LGPS	DIODE À ÉMISSION LUMINEUSE POUR CODES DE STATUT
LPS	INTERRUPTEUR DE PRESSION DE GAZ BASSE, SPST (N.O.)
LS	INTERRUPTEUR DE PRESSION DE CHALEUR BASSE, SPST (N.O.)
PCB	INTERRUPTEUR DE LIMITE, AUTO-RÉINITIALISATION, SPST (N.C.)
PL1	CARTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS
PL2	CONNECTEUR PCB À 11 CIRCUITS
PL3	CONNECTEUR À 2 CIRCUITS
PL4	CONNECTEUR HIS À 2 CIRCUITS
PL5	CONNECTEUR IDM À 3 CIRCUITS
PL6	CONNECTEUR DU FIL DE VITESSE DU BLWM À 5 CIRCUITS
PL7	CONNECTEUR D'ALIMENTATION BLWM À 4 CIRCUITS
PRS	CONNECTEUR D'ÉPISSURE DE L'ÉVACUATEUR À 1 CIRCUIT
TEST/TWIN	BORNE TEST & TWIN DES COMPOSANTS
TRAN	TRANSFORMATEUR, 115 V C.A./24 V C.A.

338312–2, rév. E

Figure 16 **Guide de dépannage – Organigramme**

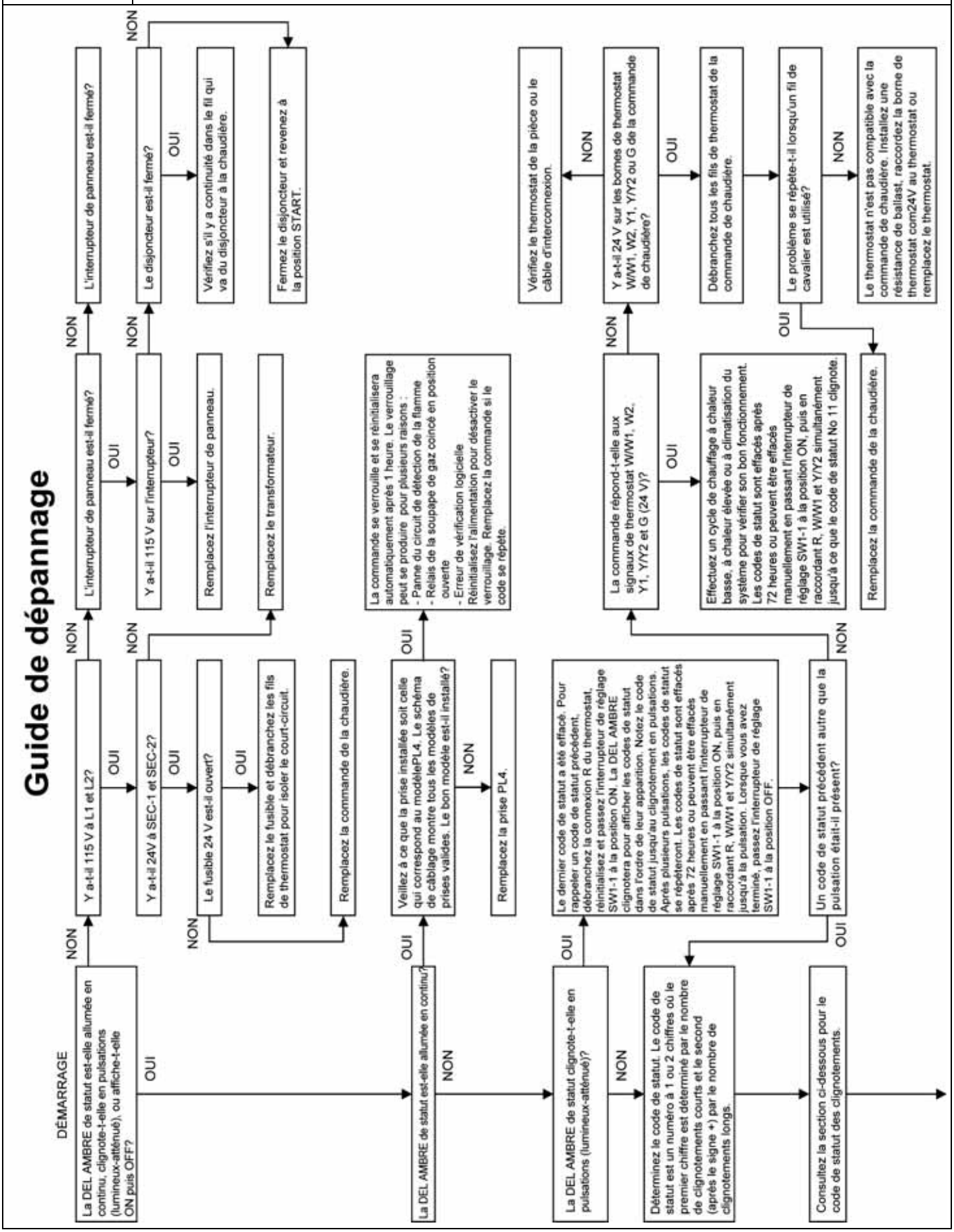
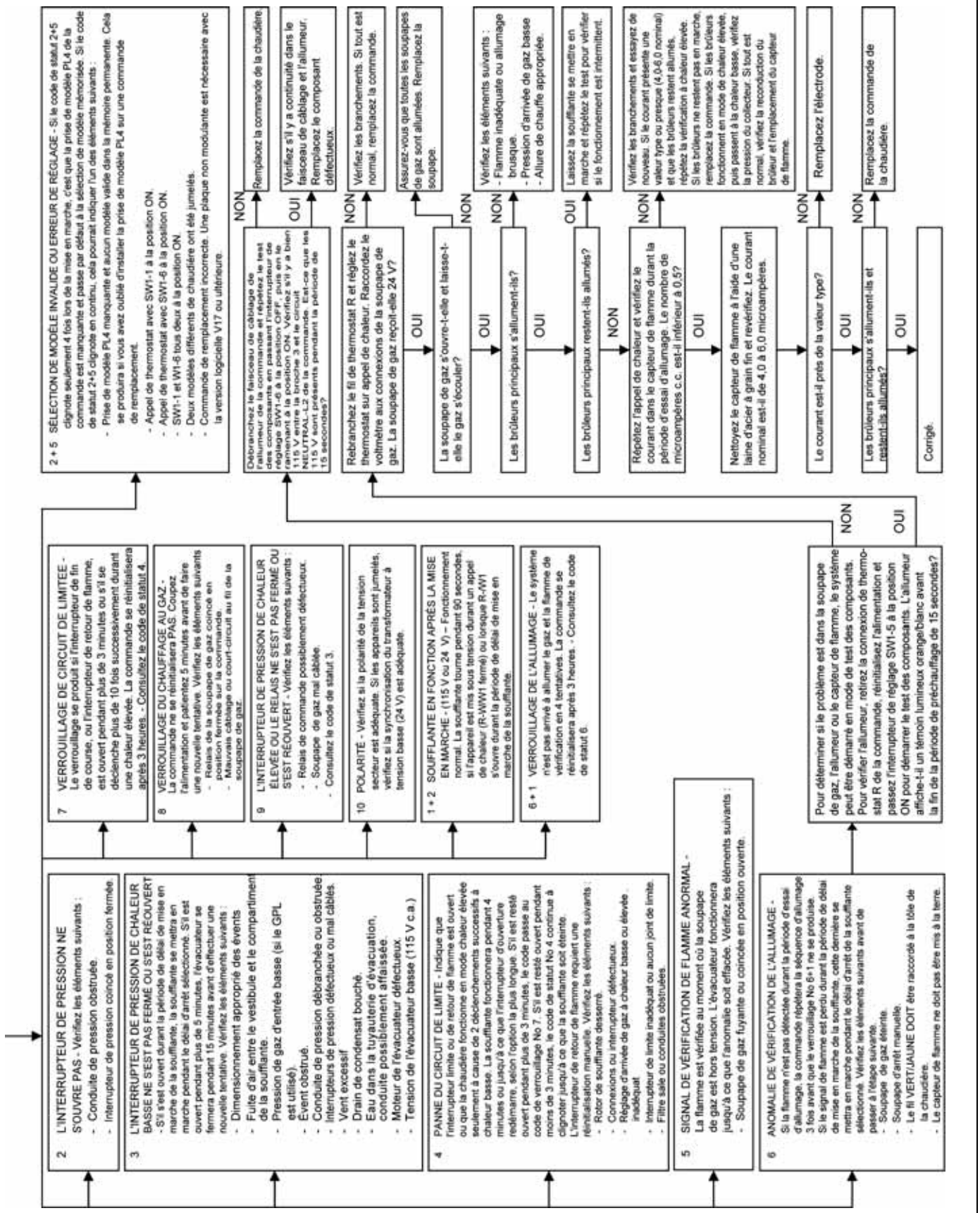

Guide de dépannage
DÉMARRAGE
La DEL AMBRE de statut est-elle allumée en continu, clignote-t-elle en pulsations (lumineux-atténué), ou affiche-t-elle ON puis OFF?
OUI
NON
La DEL AMBRE de statut est-elle allumée en continu?
OUI
NON
La DEL AMBRE de statut clignote-t-elle en pulsations (lumineux-atténué)?
OUI
NON
Déterminez le code de statut. Le code de statut est un numéro à 1 ou 2 chiffres où le premier chiffre est déterminé par le nombre de clignotements courts et le second (après le signe +) par le nombre de clignotements longs.
Consultez la section ci-dessous pour le code de statut des clignotements.
Y a-t-il 115 V à L1 et L2?
OUI
NON
L'interrupteur de panneau est-il fermé?
OUI
NON
L'interrupteur de panneau est-il fermé?
OUI
NON
Le disjoncteur est-il fermé?
OUI
NON
Fermez le disjoncteur et revenez à la position START.
Vérifiez s'il y a continuité dans le fil qui va du disjoncteur à la chaudière.
Y a-t-il 24V à SEC-1 et SEC-2?
OUI
NON
Y a-t-il 115 V sur l'interrupteur?
OUI
NON
Remplacez le transformateur.
Remplacez l'interrupteur de panneau.
Le fusible 24 V est-il ouvert?
OUI
NON
Remplacez la commande de la chaudière.
Remplacez le fusible et débranchez les fils de thermostat pour isoler le court-circuit.
Veillez à ce que la prise installée soit celle qui correspond au modèlePL4. Le schéma de câblage montre tous les modèles de prises valides. Le bon modèle est-il installé?
OUI
NON
La commande se verrouille et se réinitialisera automatiquement après 1 heure. Le verrouillage peut se produire pour plusieurs raisons :
- Panne du circuit de détection de la flamme
- Relais de la soupape de gaz coincé en position ouverte
- Erreur de vérification logicielle
Réinitialisez l'alimentation pour désactiver le verrouillage. Remplacez la commande si le code se répète.
Remplacez la prise PL4.
Le dernier code de statut a été effacé. Pour rappeler un code de statut précédent, débranchez la connexion R du thermostat, réinitialisez et passez l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position ON. La DEL AMBRE clignotera pour afficher les codes de statut dans l'ordre de leur apparition. Notez le code de statut jusqu'au clignotement en pulsations. Après plusieurs pulsations, les codes de statut sont effacés après 72 heures ou peuvent être effacés manuellement en passant l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position ON, puis en raccordant R, W/W1 et Y/Y2 simultanément jusqu'à la pulsation. Lorsque vous avez terminé, passez l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position OFF.
Un code de statut précédent autre que la pulsation était-il présent?
OUI
NON
Vérifiez le thermostat de la pièce ou le câble d'interconnexion.
La commande répond-t-elle aux signaux de thermostat W/W1, W2, Y1, Y/Y2 et G (24 V)?
OUI
NON
Y a-t-il 24 V sur les bornes de thermostat W/W1, W2, Y1, Y/Y2 ou G de la commande de chaudière?
OUI
NON
Effectuez un cycle de chauffage à chaleur basse, à chaleur élevée ou à climatisation du système pour vérifier son bon fonctionnement. Les codes de statut sont effacés après 72 heures ou peuvent être effacés manuellement en passant l'interrupteur de réglage SW1-1 à la position ON, puis en raccordant R, W/W1 et Y/Y2 simultanément jusqu'à ce que le code de statut No 11 clignote.
Débranchez tous les fils de thermostat de la commande de chaudière.
Le problème se répète-t-il lorsqu'un fil de cavalier est utilisé?
OUI
NON
Le thermostat n'est pas compatible avec la commande de chaudière. Installez une résistance de ballast, raccordez la borne de thermostat com24V au thermostat ou remplacez le thermostat.
Remplacez la commande de la chaudière.

Figure 16 (suite) | **Guide de dépannage – Organigramme**


2 L'INTERRUPTEUR DE PRESSION NE S'OUVRE PAS - Vérifiez les éléments suivants :
- Conduite de pression obstruée.
- Interrupteur de pression coincé en position fermée.
3 L'INTERRUPTEUR DE PRESSION DE CHALEUR BASSE NE S'EST PAS FERMÉ OU S'EST RÉOUVERT - S'il s'est ouvert durant la période de délai de mise en marche de la soufflante, la soufflante se mettra en marche pendant le délai d'arrêt sélectionné. S'il est ouvert pendant plus de 5 minutes, l'évacuateur se fermera pendant 15 minutes avant d'effectuer une nouvelle tentative. Vérifiez les éléments suivants :
- Dimensionnement approprié des évents
- Fuite d'air entre le vestibule et le compartiment de la soufflante.
- Pression de gaz d'entrée basse (si le GPL est utilisé).
- Évent obstrué.
- Conduite de pression débranchée ou obstruée.
- Interrupteurs de pression défectueux ou mal câblés.
- Vent excessif
- Drain de condensat bouché.
- Eau dans la tuyauterie d'évacuation, conduite possiblement affaissée.
- Moteur de l'évacuateur défectueux.
- Tension de l'évacuateur basse (115 V c.a.)
4 PANNE DU CIRCUIT DE LIMITE - Indique que l'interrupteur limite ou de retour de flamme est ouvert ou que la chaudière fonctionne en mode chaleur élevée seulement à cause de 2 déclenchements successifs à chaleur basse. La soufflante fonctionnera pendant 4 minutes ou jusqu'à ce que l'interrupteur d'ouverture redémarre, selon l'option la plus longue. S'il est resté ouvert pendant plus de 3 minutes, le code passe au code de verrouillage No 7. S'il est resté ouvert pendant moins de 3 minutes, le code de statut No 4 continue à clignoter jusqu'à ce que la soufflante soit éteinte. L'interrupteur de retour de flamme requiert une réinitialisation manuelle. Vérifiez les éléments suivants :
- Rotor de soufflante desserré.
- Connexions ou interrupteur défectueux.
- Réglage d'arrivée de gaz à chaleur basse ou élevée inadéquat
- Interrupteur de limite inadéquat ou aucun joint de limite.
- Filtre sale ou conduites obstruées.
5 SIGNAL DE VÉRIFICATION DE FLAMME ANORMAL - La flamme est vérifiée au moment où la soupape de gaz est hors tension. L'évacuateur fonctionnera jusqu'à ce que l'anomalie soit effacée. Vérifiez les éléments suivants :
- Soupape de gaz fuyante ou coincée en position ouverte.
6 ANOMALIE DE VÉRIFICATION DE L'ALLUMAGE - Si la flamme n'est pas détectée durant la période d'essai d'allumage, la commande répétera la séquence d'allumage 3 fois avant que le verrouillage No 6+1 ne se produise. Si le signal de flamme est perdu durant la période de délai de mise en marche de la soufflante, cette dernière se mettra en marche pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné. Vérifiez les éléments suivants avant de passer à l'étape suivante.
- Soupape de gaz éteinte.
- Soupape d'arrêt manuelle.
- Le fil VERT/JAUNE DOIT être raccordé à la tôle de la chaudière.
- Le capteur de flamme ne doit pas être mis à la terre.
7 VERROUILLAGE DE CIRCUIT DE LIMITEE - Le verrouillage se produit si l'interrupteur de fin de course, ou l'interrupteur de retour de flamme, est ouvert pendant plus de 3 minutes ou s'il se déclenche plus de 10 fois successivement durant une chaleur élevée. La commande se réinitialisera après 3 heures. - Consultez le code de statut 4.
8 VERROUILLAGE DU CHAUFFAGE AU GAZ - La commande ne se réinitialisera PAS. Coupez l'alimentation et patientez 5 minutes avant de faire une nouvelle tentative. Vérifiez les éléments suivants
- Relais de la soupape de gaz coincé en position fermée sur la commande.
- Mauvais câblage ou court-circuit au fil de la soupape de gaz.
9 L'INTERRUPTEUR DE PRESSION DE CHALEUR ÉLEVÉE OU LE RELAIS NE S'EST PAS FERMÉ OU S'EST RÉOUVERT - Vérifiez les éléments suivants :
- Relais de commande possiblement défectueux.
- Soupape de gaz mal câblée.
- Consultez le code de statut 3.
10 POLARITÉ - Vérifiez si la polarité de la tension secteur est adéquate. Si les appareils sont jumelés, vérifiez si la synchronisation du transformateur à tension basse (24 V) est adéquate.
1 + 2 SOUFFLANTE EN FONCTION APRÈS LA MISE EN MARCHE - (115 V ou 24 V) – Fonctionnement normal. La soufflante tourne pendant 90 secondes, si l'appareil est mis sous tension durant un appel de chaleur (R-W/W1 fermé) ou lorsque R-W/W1 s'ouvre durant la période de délai de mise en marche de la soufflante.
6 + 1 VERROUILLAGE DE L'ALLUMAGE - Le système n'est pas arrivé à allumer le gaz et la flamme de vérification en 4 tentatives. La commande se réinitialisera après 3 heures. - Consultez le code de statut 6.
Pour déterminer si le problème est dans la soupape de gaz, l'allumeur ou le capteur de flamme, le système peut être démarré en mode de test des composants. Pour vérifier l'allumeur, retirez la connexion de thermostat R de la commande, réinitialisez l'alimentation et passez l'interrupteur de réglage SW1-5 à la position ON pour démarrer le test des composants. L'allumeur affiche-t-il un témoin lumineux orange/blanc avant la fin de la période de préchauffage de 15 secondes?
NON
OUI
2 + 5 SÉLECTION DE MODÈLE INVALIDE OU ERREUR DE RÉGLAGE - Si le code de statut 2+5 clignote seulement 4 fois lors de la mise en marche, c'est que la prise de modèle PL4 de la commande est manquante et passe par défaut à la sélection de modèle mémorisée. Si le code de statut 2+5 clignote en continu, cela pourrait indiquer l'un des éléments suivants :
- Prise de modèle PL4 manquante et aucun modèle valide dans la mémoire permanente. Cela se produira si vous avez oublié d'installer la prise de modèle PL4 sur une commande de remplacement.
- Appel de thermostat avec SW1-1 à la position ON.
- Appel de thermostat avec SW1-6 à la position ON.
- SW1-1 et W1-6 tous deux à la position ON.
- Deux modèles différents de chaudière ont été jumelés.
- Commande de remplacement incorrecte. Une plaque non modulante est nécessaire avec la version logicielle V17 ou ultérieure.
Remplacez la commande de la chaudière.
Débranchez le faisceau de câblage de l'allumeur de la commande et répétez le test des composants en passant l'interrupteur de réglage SW1-6 à la position OFF, puis en le ramenant à la position ON. Vérifiez s'il y a bien 115 V entre la broche 3 et le circuit N-115 V-L2 de la commande. Est-ce que les 115 V sont présents pendant la période de 15 secondes?
Vérifiez s'il y a continuité dans le faisceau de câblage et l'allumeur. Remplacez le composant défectueux.
Rebranchez le fil de thermostat R et réglez le thermostat sur appel de chaleur. Raccordez le voltmètre aux connexions de la soupape de gaz. La soupape de gaz reçoit-elle 24 V?
Vérifiez les branchements. Si tout est normal, remplacez la commande.
La soupape de gaz s'ouvre-t-elle et laisse-t-elle le gaz s'écouler?
Assurez-vous que toutes les soupapes de gaz sont allumées. Remplacez la soupape.
Les brûleurs principaux s'allument-ils?
Vérifiez les éléments suivants :
- Flamme inadéquate ou allumage brusque.
- Pression d'arrivée de gaz basse
- Allure de chauffe appropriée.
Les brûleurs principaux restent-ils allumés?
Laissez la soufflante se mettre en marche et répétez le test pour vérifier si le fonctionnement est intermittent.
Répétez l'appel de chaleur et vérifiez le courant dans le capteur de flamme durant la période d'essai d'allumage. Le nombre de microampères c.c. est-il inférieur à 0,5?
Vérifiez les branchements et essayez de nouveau. Si le courant présente une valeur type ou presque (4,0-6,0 nominal) et que les brûleurs restent allumés, répétez la vérification à chaleur élevée. Si les brûleurs ne restent pas en marche, remplacez la commande. Si les brûleurs fonctionnent en mode de chaleur élevée, puis passent à la chaleur basse, vérifiez la pression du collecteur. Si tout est normal, vérifiez la reconduction du brûleur et l'emplacement du capteur de flamme.
Nettoyez le capteur de flamme à l'aide d'une laine d'acier à grain fin et revérifiez. Le courant nominal est-il de 4,0 à 6,0 microampères.
Le courant est-il près de la valeur type?
Remplacez l'électrode.
Les brûleurs principaux s'allument-ils et restent-ils allumés?
Remplacez la commande de la chaudière.
Corrigé.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE : La commande de la chaudière doit être mise à la terre pour un fonctionnement correct, sinon la commande se verrouillera. La commande est mise à la terre en connectant le fil vert/jaune à la vanne de gaz et à la vis du support de collecteur. À l'aide du diagramme de la **Figure 15**, suivez la séquence de fonctionnement des différents modes. Lisez attentivement le schéma de câblage et suivez les instructions.

REMARQUE : En cas de panne de courant durant un appel de chaleur (W), la commande démarrera la soufflante pendant 90 secondes seulement deux secondes après le retour du courant, si le thermostat transmet toujours un appel de chaleur au gaz. Le témoin DEL VERT fera clignoter le code 1+2 durant cette période de 90 secondes, suite à quoi la DEL clignotera en pulsations aussi longtemps qu'aucune anomalie n'est décelée. Après la période de 90 secondes, la chaudière répondra normalement au thermostat.

La porte du compartiment de la soufflante doit être installée pour que l'alimentation soit fournie à l'interrupteur de verrouillage de la porte de soufflante ILK, puis au microprocesseur de commande de la chaudière, au transformateur TRAN, au moteur de l'évacuateur IDM, au moteur de soufflante BLWM, à l'allumeur à surface chaude HSI et à la vanne de gaz GV.

1. **Chauffage**
   (Consultez la **Figure 17 – Figure 23** pour les connexions de thermostat). Le thermostat mural émet un « appel de chaleur » fermant ainsi le circuit R–à–W. La commande de la chaudière effectue un test automatique, vérifie que les contacts des pressostats basse pression (LPS) de la boîte collectrice et haute pression du carter (HPS) sont ouverts, puis démarre le moteur de l'évacuateur IDM.
   a. **Période de pré–purge de l'évacuateur** – Tandis que le moteur de l'évacuateur IDM accélère, les contacts du pressostat LPS de la boîte collectrice se ferment pour amorcer une période de pré–purge de 15 secondes. Les contacts du pressostat HPS sont ignorés jusqu'à la fin de la période d'une minute qui suit la fermeture de la vanne de gaz.
   b. **Période de préchauffage de l'allumeur** – À la fin de la période de pré–purge, l'allumeur à surface chaude HSI est alimenté pendant une période de préchauffage de l'allumeur de 17 secondes.
   c. **Séquence d'essai d'allumage** – Lorsque la période de réchauffage de l'allumeur est terminée, les contacts du relais de vanne de gaz principal GVR se ferment pour mettre sous tension et ouvrir la vanne de gaz GV, puis la tension 24 V c.a. est fournie à la borne HUM 24VAC pour alimenter un humidificateur installé sur place. La vanne de gaz GV fournit le gaz aux brûleurs qui sont allumés par le HSI. Cinq secondes après la fermeture du GVR, une période d'essai de flamme de 2 secondes commence. L'allumeur HSI demeurera alimenté jusqu'à ce que la flamme soit détectée ou jusqu'à ce que la période d'essai de flamme de 2 secondes commence.
   d. **Essai de flamme —** Lorsque la flamme du brûleur est vérifiée à l'électrode de détection de flamme FSE, le microprocesseur de commande de la chaudière entame la période de délai de marche de la soufflante et continue de maintenir la vanne de gaz GV ouverte. Si la flamme du brûleur n'est pas démontrée dans les deux secondes, le microprocesseur de commande fermera le GV de la vanne de gaz et répétera la séquence d'allumage jusqu'à trois fois avant de passer en mode verrouillage de l'allumage. Le verrouillage se réinitialisera automatiquement après trois heures ou par l'interruption provisoire de l'alimentation 115 v c.a. à la chaudière ou par l'interruption de l'alimentation 24 v c.a. à 24 VAC ou COM au microprocesseur de commande de la chaudière (pas à W, G, R etc.)

      Si la flamme s'affiche alors qu'elle ne devrait pas, le microprocesseur de commande de la chaudière verrouillera le mode de chauffage au gaz et fera fonctionner le moteur de l'évacuateur IDM jusqu'à ce que la flamme disparaisse.
   e. **Délai de marche de la soufflante —** Si la flamme du brûleur fonctionne, le moteur de soufflante est excité en mode de chauffage pendant 25 secondes après la mise sous tension de la vanne de gaz.
      Simultanément, la borne de l'épurateur d'air électronique EAC 1 AMP est mise sous tension et reste dans cet état tant que le moteur de soufflante BLWM est sous tension.
   f. **Délai d'arrêt de la soufflante** – Lorsque le thermostat est satisfait, le circuit R–à–W s'ouvre, ce qui met hors tension la vanne de gaz, coupe le débit de gaz aux brûleurs et désactive la borne d'humidificateur HUM. Le moteur de l'évacuateur IDM demeurera sous tension pendant une période de post–purge de 15 secondes. Le moteur de soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air EAC–1 demeureront sous tension pendant 90, 120, 150 ou 180 secondes (selon la sélection du délai d'arrêt de la soufflante). Le microprocesseur de commande de la chaudière est réglé en usine pour un délai d'arrêt de la chaleur de 120 secondes.
2. **Mode de climatisation**
   Le thermostat émet un « appel de climatisation ».
   a. **Climatisation à vitesse simple**
      (Consultez les **Figure 17 – Figure 23** pour les connexions de thermostat.) Le thermostat ferme les circuits R–à–G et Y. Le circuit R–à–Y démarre l'appareil extérieur et les circuits R–à–G et à Y/Y2 démarrent le moteur de soufflante de chaudière BLWM en mode de climatisation.
      La borne de l'épurateur d'air électronique EAC 1 AMP est alimentée à 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en marche. Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R–à–G et Y s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de soufflante de chaudière BLWM continue à fonctionner avec un débit d'air de climatisation pendant 90 secondes de plus. Raccordez les bornes Y/Y2 et DHUM avec un cavalier pour réduire le délai d'arrêt de la climatisation à cinq secondes. (Consultez la **Figure 4**.)
   b. **Climatisation à deux vitesses de débit**
      (Consultez la **Figure 17 – Figure 23** pour les connexions de thermostat.) Le thermostat ferme les circuits R–à–G–et–Y1 pour une basse vitesse de climatisation ou ferme les circuits R–à–G–et–Y1 et Y2 pour une grande vitesse de climatisation. Le circuit R–à–Y1 met en marche l'appareil extérieur à basse vitesse de climatisation et le circuit R–à–G–et–Y1 démarre le moteur de soufflante BLWM à basse vitesse de climatisation (même vitesse que le ventilateur). Les circuits R–à–Y1 et Y2 mettent en marche l'appareil extérieur à haute vitesse de climatisation et les circuits R–à–G–à–Y1 et Y/Y2 démarrent le moteur de soufflante BLWM à la vitesse de climatisation.
      La borne de l'épurateur d'air électronique EAC 1 AMP est alimentée à 115 V c.a. lorsque le moteur de soufflante BLWM est en marche.
      Lorsque le thermostat est satisfait, les circuits R–à–G et Y1 ou R–à–G et Y1 et Y2 s'ouvrent. L'appareil extérieur s'arrête et le moteur de soufflante BLWM et la borne de l'épurateur d'air électronique EAC–1 demeureront sous

tension pendant encore 90 secondes. Raccordez Y1 au DHUM pour réduire le délai d'arrêt de la climatisation à 5 secondes. (Consultez la **Figure 4**.)

3. **Mode de déshumidification**
   (Consultez les **Figure 17** à **Figure 23** pour les connexions de thermostat de détection de l'humidité.)
   La sortie de déshumidification H du thermostat de détection de l'humidité doit être raccordée à la borne de thermostat DHUM du panneau de commande de la chaudière. En cas de demande de déshumidification, l'entrée DHUM est activée, c'est–à–dire que le signal de 24 V c.a. est supprimé de la borne d'entrée DHUM. En d'autres mots, la logique d'entrée DHUM est inversée. L'entrée DHUM est activée lorsqu'il n'y a aucune demande de déshumidification.
   Activation/désactivation
   Une fois les 24 v c.a. détectés par la commande de chaudière sur l'entrée DHUM, la commande de chaudière fonctionne en mode déshumidification. Si l'entrée DHUM est basse pendant plus de 48 heures, la commande de la chaudière revient en mode de non–déshumidification.
   La climatisation décrite à l'élément 2 ci–dessus s'applique aussi à un fonctionnement avec thermostat de détection de l'humidité. Les exceptions sont répertoriées ci–dessous :
   a. Lorsque le circuit R–à–g–et–Y1 est fermé et qu'il y a une demande de déshumidification, le moteur de soufflante BLWM continue à tourner à basse vitesse de climatisation (même vitesse que le ventilateur).
   b. Lorsque le circuit R–à–G–et–Y/Y2 est fermé et qu'il y a demande de déshumidification, le moteur de soufflante BLWM réduit sa vitesse pour passer du mode de climatisation au mode de chauffage pendant un maximum de 10 minutes avant de retourner en mode de climatisation. S'il y a toujours demande de déshumidification après 20 minutes, le microprocesseur de commande de la chaudière réinitialisera le vitesse de la soufflante au mode de chauffage. Ces cycles de 10 minutes se poursuivront tant qu'il y aura un appel de climatisation.
   c. Lorsque « l'appel de climatisation » est satisfait et qu'il y a une demande de déshumidification, le délai d'arrêt de la soufflante de climatisation passe de 90 secondes à 5 secondes.
4. **Mode de ventilation continue**
   Lorsque le circuit R–à–G est fermé par le thermostat, le moteur de soufflante BLWM continue à fonctionner à une vitesse continue (même vitesse que le ventilateur). La borne EAC 1 AMP est alimentée tant que le moteur de soufflante BLWM est sous tension. Durant un appel de chaleur, le BLWM de la soufflante s'arrêtera pendant la période de réchauffage de l'allumeur (17 secondes), d'allumage (7 secondes) et de délai de fonctionnement de la soufflante (25 secondes), permettant aux échangeurs thermiques de la chaudière de se réchauffer plus rapidement, puis redémarrera à la vitesse de chauffage à la fin du délai de fonctionnement de la soufflante.
   En mode de chauffage, le microprocesseur de commande de la chaudière maintient le moteur de soufflante BLWM à la vitesse de chauffage pendant le délai d'arrêt de la soufflante avant de passer à une vitesse continue. Lorsque le thermostat émet un « appel de climatisation basse », le moteur de soufflante BLWM maintient une vitesse continue.
   Lorsque le thermostat émet un « appel de climatisation élevée », le moteur de soufflante BLWM passe à une vitesse de climatisation (COOL). Lorsque le thermostat est satisfait, le moteur de soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 90 secondes à la vitesse de climatisation avant de revenir à une vitesse continue.
   Lorsque le circuit R–à–G est ouvert, le moteur de soufflante BLWM continue à fonctionner pendant 5 secondes de plus si aucune autre fonction ne requiert que le moteur de soufflante BLWM soit en marche.
5. **Thermopompe**
   (Consultez la **Figure 17 – Figure 23** pour les connexions de thermostat.) Lorsque l'installation comprend une thermopompe, la commande de la chaudière change automatiquement la séquence de synchronisation afin d'éviter des temps d'arrêt trop longs de la soufflante durant une demande de cycle de dégivrage. Lorsque les circuits R–à–W–et–Y ou R–à–W–et–Y1–et–G sont alimentés, le microprocesseur de commande de la chaudière met en marche le moteur de soufflante BLWM à la vitesse de chauffage et entame un cycle de chauffage. Le moteur de soufflante BLWM demeure en marche jusqu'à ce que la fin de la période de pré–purge, puis s'arrête pendant 24 secondes avant de revenir au mode de chauffage. Lorsque le signal d'entrée W disparaît, la commande de la chaudière entame une période normale de post–purge de l'évacuateur et la soufflante continue à fonctionner en mode de chauffage pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné, puis passe à la basse vitesse de climatisation (même vitesse que le VENTILATEUR). Si les signaux R–à–W–et–Y1–et–G disparaissent simultanément, le moteur de soufflante BLWM demeure en marche pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné. Si les signaux R à W et Y1 disparaissent simultanément, mais que le signal G est présent, le moteur de soufflante BLWM continuera de fonctionner pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné, puis passera à une vitesse continue. Lorsque les circuits R–à–W–et–Y/Y2, R–à–W–et–Y/Y2–et–G, R–à–W–et–Y1–et–Y/Y2 ou R–à–W–et–Y1–et–Y/Y2–et–G sont alimentés, le microprocesseur de commande de la chaudière fait passer le moteur de soufflante BLWM à la vitesse de chauffage et entame un cycle de chauffage. Le moteur de soufflante BLWM demeure en marche jusqu'à ce que la fin de la période de pré–purge, puis s'arrête pendant 24 secondes avant de revenir en mode de chauffage. Lorsque le signal d'entrée W disparaît, la commande de la chaudière entame une période post–purge de l'évacuateur normale et la soufflante passe à une vitesse de climatisation après un délai de 3 secondes. Si les signaux R–à–W–et–Y/Y2–et–G ou R–à–W–et–Y1–et–Y/Y2–et–G disparaissent simultanément, le moteur de soufflante BLWM demeurera en marche pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné. Si les signaux R–à–W–et–Y/Y2 ou R–à–W–et–Y1–et–Y/Y2 disparaissent simultanément, mais que le signal G est présent, le moteur de soufflante BLWM demeurera en marche pendant le délai d'arrêt de la soufflante sélectionné, puis passera à une vitesse continue.

Consultez la section Test automatique des composants

Consultez la page 17 pour les instructions.

Figure 17 Chaudière à étage unique ECM avec climatiseur à étage unique

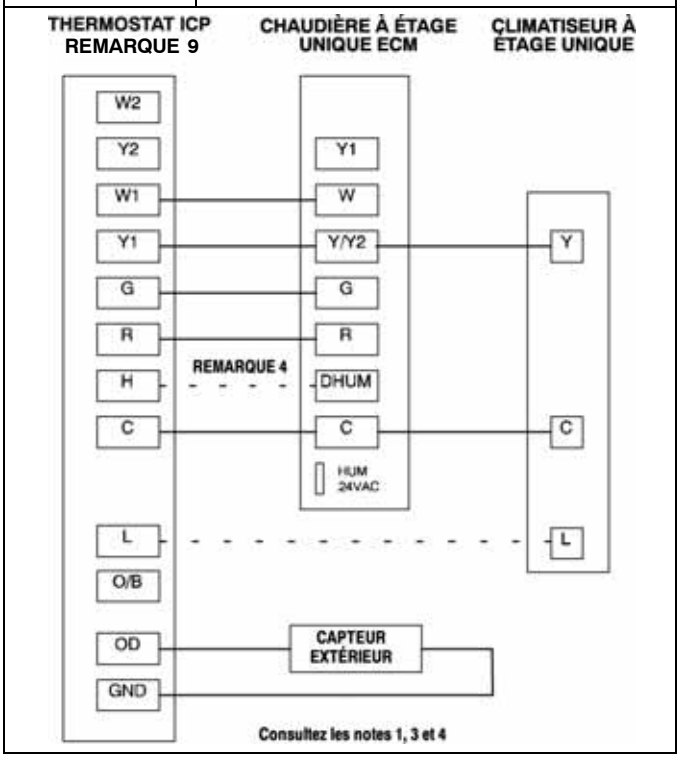


Figure 18 Chaudière à étage unique ECM avec climatiseur à deux étages

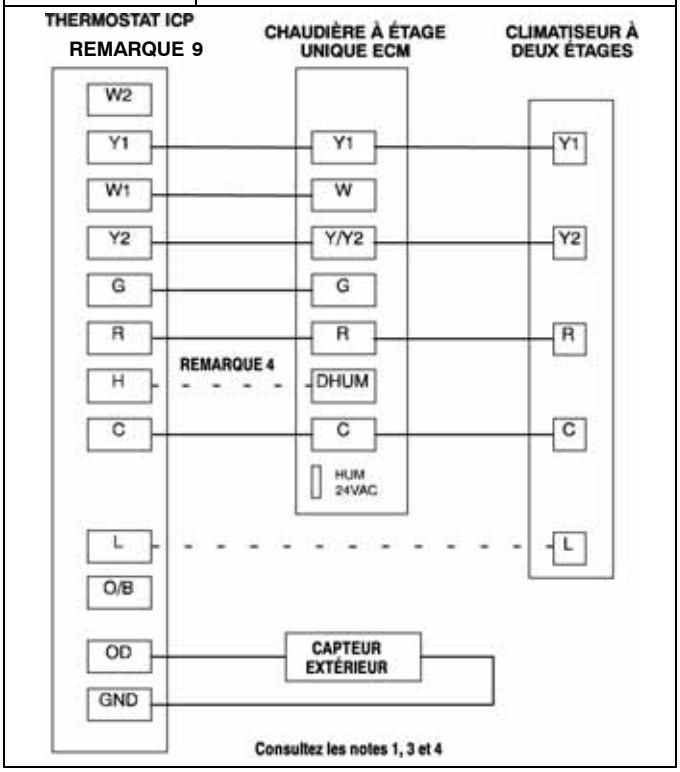


Figure 19 Chaudière à étage unique ECM avec thermopompe deux étages (deux combustibles)

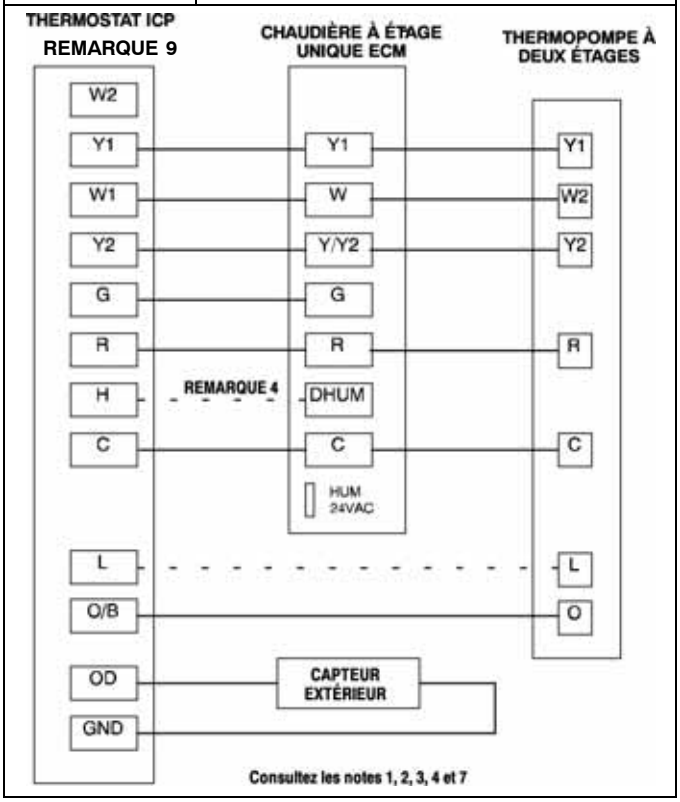


Figure 20 Chaudière à étage unique ECM avec thermopompe à étage unique (deux combustibles)

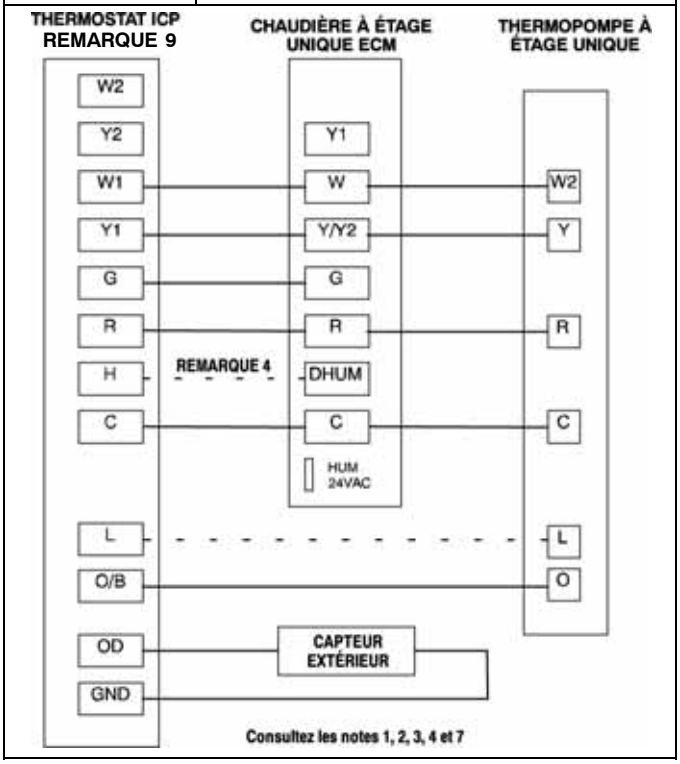


Figure 21 Chaudière à étage unique ECM et humidificateur seulement

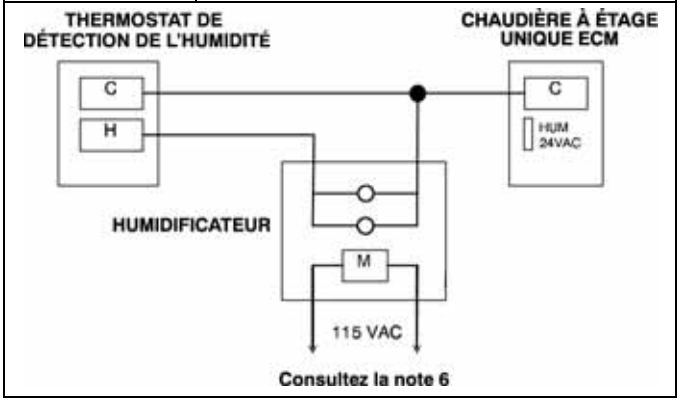


Figure 22 Climatiseur avec chaudière à étage unique ECM, humidificateur et déshumidification

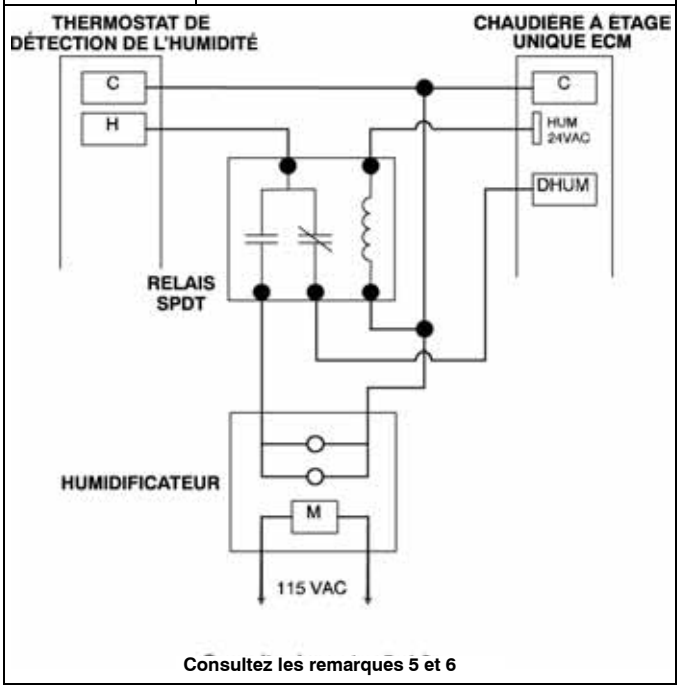
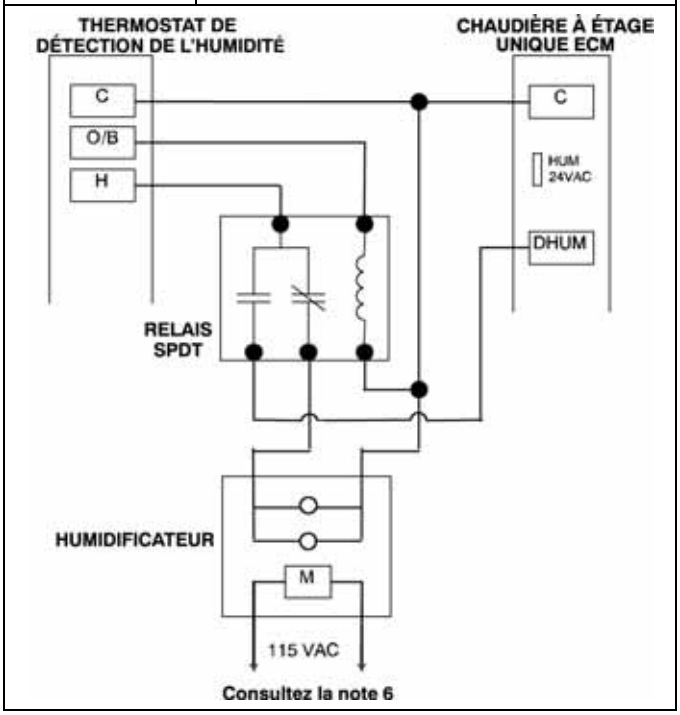


Figure 23 Thermopompe avec chaudière à étage unique ECM, humidificateur et déshumidification



REMARQUES DE LA Figure 17 à la Figure 23

1. Reportez–vous aux instructions d'installation d'équipement extérieur pour toute autre information et procédure de mise en place.
2. Un capteur de température de l'air extérieur doit être raccordé pour toutes les applications à deux combustibles.
3. Consultez les instructions d'installation du thermostat pour toute autre information et procédure de mise en place.
4. Lorsque vous utilisez un thermostat de détection de l'humidité, réglez DEHUMIDIFY OPTIONS à H DE–ENERGZD FOR DEHUM.
5. La borne HUM 24VAC comporte une sortie 24 V c.a., mise sous tension lorsque la soufflante fonctionne durant un appel de chaleur.
6. Lorsqu'une connexion 115 v c.a. est faite avec l'humidificateur, utilisez une alimentation 115 v c.a. séparée.
7. Lorsqu'un humidificateur est utilisé sur une installation HP, raccordez l'humidificateur à l'eau chaude.

GUIDE D'INFORMATION SUR LE REMPLACEMENT DES PIÈCES

Groupe caisson
Porte du compartiment de commande
Porte du compartiment de la soufflante
Plaque de remplissage supérieure
Plaque de remplissage inférieure
Poignée de porte

Groupe électricité
Boîte de commande
Boîte de jonction
Rupteur(s) thermique(s)
Carte de circuit imprimé
Interrupteur de porte
Transformateur
Fusible de 3 A
Interrupteur de retour de flamme
Faisceau de câblage principal
Faisceau de câblage du moteur de soufflante (le cas échéant)

Groupe filtration
Filtre(s)

Groupe soufflante
Plaque de coupure
Boîtier de soufflante
Moteur de soufflante
Rotor de soufflante
Condensateur (le cas échéant)
Bride de condensateur (le cas échéant)
Inductance de puissance (le cas échéant)

Groupe commandes de gaz
Collecteur
Brûleur
Buse
Détecteur de flamme
Allumeur à surface chaude
Vanne de gaz

Groupe échangeur thermique
Ensemble échangeur thermique primaire
Panneau cellulaire de l'échangeur thermique primaire
Ensemble échangeur thermique secondaire
Boîtier de raccord
Plaque de confinement
Joints de tuyau

Groupe évacuateur
Pressostat(s)
Ensemble évacuateur
Évacuateur
Moteur de l'évacuateur
Module du moteur (le cas échéant)
Condensateur du moteur de l'évacuateur (le cas échéant)
Boîte collectrice
Siphon de condensat
Coude de siphon de condensat
Joints

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

Le non–respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

Une mauvaise installation, de mauvais réglages, des modifications inappropriées, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant infliger de graves blessures ou des dommages matériels. Communiquez avec un installateur ou une société d'entretien qualifiée, un fournisseur de gaz local ou votre distributeur ou succursale pour obtenir des informations et de l'assistance. Lors de toute modification à cet appareil, l'installateur ou la société d'entretien qualifié doit utiliser des pièces de rechange, des trousses et des accessoires approuvés par l'usine.

International Comfort Products
Consumer Relations Department
P.O. Box 128
Lewisburg, TN 37091, USA
931–270–4100

Ayez en main votre numéro de modèle et votre numéro de série, situés sur la plaque signalétique de l'appareil, pour être certain d'obtenir les pièces de rechange appropriées.

POUR OBTENIR DES RENSEIGNEMENTS SUR LES PIÈCES : Consultez votre dépositaire installateur ou la section des pages jaunes intitulée « Chauffage–systèmes » ou « Climatisation–entrepreneurs » pour trouver le dépositaire d'après son nom OU communiquez avec nous à l'adresse suivante :

NOMENCLATURE DU PRODUIT

POSITION DU CHIFFRE	1	2	3	4	5	6, 7, 8	9, 10	11, 12	13	14
	G	**9**	**M**	**X**	**E**	**060**	**17**	**14**	**A**	**1**

G = Regard 1 conduite principale
F = Regard 2 conduite principale
N = Entrée
9 = 90% – 100% **RENDEMENT**

M = Multiposition
H = Horizontal
U = Tirage ascendant
D = Tirage descendant **FONCTION**

A = ECM à vitesse variable modulante
V = Vitesse variable
X = ECM
S = Étage unique
T = Deux étages **FONCTION**

B = Efficacité AFUE base
E = Efficacité AFUE extra
C = Communicant
D = Double certification 1 ou 2 tuyaux
R = 2 tuyaux seulement
S = Étage unique
T = Deux étages
N = Standard
L = NOx bas **FONCTION**

040 = 40 000 BTUH
060 = 60 000 BTUH
080 = 80 000 BTUH
100 = 100 000 BTUH
120 = 120 000 BTUH **APPORT CALORIFIQUE**

14 = 14–3/16"
17 = 17–1/2"
21 = 21"
24 = 24–1/2" **LARGEUR DE L'ARMOIRE**

10 = 1 000 CFM (max)
14 = 1 400 CFM (max)
16 = 1 600 CFM (max)
20 = 2 000 CFM (max)
22 = 2 200 CFM (max) **DÉBIT D'AIR DE CLIMATISATION**

CHIFFRE DE RÉVISION DES VENTES (MAJEUR)
CHIFFRE DE RÉVISION D'INGÉNIERIE (MINEUR)

Copyright 2013 International Comfort Products • Case postale 128 •
Lewisburg, TN 37091 États–Unis